

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى



مركز بحوث العلوم الاقتصادية



معهد التخطيط

وراسة تكاليف إنتاج

المحروقات- الكهرباء- المياه والصرف الصحي

1377 1990 2009 مسيحي

تم التجهيز الالكتروني لدى مركز المعلومات و التوثيق الاقتصادي 2016م
صندوق بريد 82280 طرابلس ليبيا

هاتف: +218-21-3347490

هاتف: +218-21-4832218

بريد الكتروني: info@eidc.gov.ly Email: www.eidc.gov.ly الموقع: web:

المحتويات

1	تمهيد.....
3	الفصل الأول: طبيعة السلع والخدمات العامة وسياسة التغيير.....
12	الفصل الثاني: احتساب قدرة المستهلك على دفع قيمة السلع والخدمات العامة.....
32	ملحق الفصل الثاني: تقدير خط الفقر في ليبيا عام 2008.....
36	الفصل الثالث: دراسة تكلفة المحروقات وأسعار بيعها المقترحة.....
	الفصل الرابع: دراسة تكلفة الطاقة الكهربائية المنتجة بالشركة العامة للكهرباء وأسعار بيعها.....
66	مرفقات الفصل الرابع.....
92	الفصل الخامس: تحديد تكلفة المتر المكعب من مياه النهر الصناعي العظيم.....
142	قائمة ملاحق الفصل الخامس.....
168	الفصل السادس: تحديد تكلفة المتر المكعب من مياه التحلية.....
186	الفصل السابع: تسعيرة المياه وخدمات الصرف الصحي.....

تمهيد

بالإشارة إلى رسالة الكاتب العام للصناعة والاقتصاد والتجارة وبناءً على رسالة الأخ / مدير عام الإدارة العامة للتخطيط الاقتصادي والاجتماعي ذات الرقم ألا شاري 16/1-4 المؤرخة في 2009/5/5 مسيحي ، بشأن تكليف مدير عام معهد التخطيط بدراسة موضوع تحريك أسعار المياه والصرف الصحي والكهرباء والوقود.

وعلى قرار مدير عام معهد التخطيط رقم (33) لسنة 1377 و.ر 2009 مسيحي بشأن تشكيل فريق عمل بشأن دراسة أسعار المياه والصرف الصحي والكهرباء والوقود. وإلى قراره رقم (57) لسنة 1377 و.ر 2009 مسيحي، بشأن إضافة أعضاء للفريق المذكور الصادر بتاريخ 2009/6/30 مسيحي.

بدأ الفريق الموسع العمل بعقده عدة اجتماعات بمقر معهد التخطيط بطرابلس واتفقه على منهجية العمل ومخاطبة الجهات ذات العلاقة بتوفير كافة المعلومات اللازمة للدراسة، وبعد توفر المعلومات تقرر تقسيم الفريق إلى ثلاث فرق فرعية يتولى كل فريق دراسة تكلفة أحد السلع أو الخدمات.

عليه تهدف هذه الدراسة إلى:

- 1- التعريف بالسلع والخدمات العامة، وبيان طبيعتها، وسياسات التسعير التي يمكن إتباعها لتسعير مثل هذه السلع والخدمات.
 - 2- احتساب قدرة المستهلك على دفع قيمة هذه السلع والخدمات.
 - 3- اقتراح أسس احتساب تكاليف تقديم وإنتاج كل من مياه النهر الصناعي العظيم، وتحلية مياه البحر، وخدمات الصرف الصحي، والكهرباء، والوقود، والغاز.
- بناءً على ذلك ستقسم الدراسة وفقاً لما يلي:

الفصل الأول: طبيعة السلع والخدمات العامة، وسياسات التسعير.

الفصل الثاني: مؤشرات أولية بشأن المقدرة الإنفاقية لدخل الأسرة الليبية على بعض خدمات المرافق العامة.

الفصل الثالث: تحديد تكلفة إنتاج اللتر من المحروقات النفطية.

الفصل الرابع: تحديد تكلفة الكيلو وات من الكهرباء.

الفصل الخامس: تحديد تكلفة المتر المكعب من مياه النهر الصناعي العظيم.

الفصل السادس: تحديد تكلفة المتر المكعب من مياه التحلية.

الفصل السابع: تحديد تكلفة خدمات المياه والصرف الصحي.

الفصل الأول

طبيعة السلع والخدمات

العامّة وسياسة التسعير

1-1 مقدمة:

تقوم الدول في العصر الحديث بتقديم عدة خدمات مختلفة يتم تمويلها من خلال ميزانية الدولة، هذه الخدمات تتضمن الإسكان العام، الخدمات التعليمية، الأمن والدفاع المدني، الدفاع والخدمات القضائية والقانونية، والمرافق العامة مثل خدمات المياه والكهرباء والصرف الصحي والطاقة، والرواتب التقاعدية والمنح الحكومية، ... وغيرها. إلا إن مدى تدخل الدولة في تقديم السلع والخدمات من خلال الميزانية (أي تمويل تكاليف إنتاج أو تقديم هذه السلع والخدمات من ميزانية الدولة) تختلف من دولة إلى أخرى، ومن فترة إلى أخرى. وهذا يثير ضرورة طرح سؤالين: الأول، لماذا تقدم الدولة أنواع محددة من السلع والخدمات؟ الثاني، هل هناك خصوصية معينة لهذه السلع والخدمات، ولذلك يجب إن تخصص أو توزع من خلال ميزانية القطاع العام بدلا من تقديمها من خلال نظام السوق؟ عليه سيتم الإجابة عن هذين السؤالين من خلال المناقشة التالية.

2-1 طبيعة السلع والخدمات العامة:

وفقا لنظام السوق يتم إنتاج السلع والخدمات وأسعار هذه السلع والخدمات تحدد بصورة متنافسة وذلك وفقا لتفضيلات المستهلكين، ومستوى دخولهم، عليه فإن بعض الأهداف الاقتصادية والاجتماعية مثل إعادة توزيع الدخل، لا يمكن أن يحققها نظام السوق. فآلية نظام السوق بمفردها لا يمكن أن تحقق أو تنجز الوظائف الاقتصادية والاجتماعية

للدولة، وبالتالي فإن السياسة العامة ووجود القطاع العام بدرجة مقبولة يكون ضروريا لتحقيق مثل هذه الأهداف.

كما أن هناك سلع وخدمات لها خصوصية معينة مما يحتم ضرورة تقديمها من قبل القطاع العام، تتمثل مثل هذه الخصوصية في طبيعة بعض السلع أو الخدمات مما يجعلها سلع أو خدمات عامة، والتي تعرف بأن استهلاك أي فرد منها لا يؤثر على استهلاك الآخرين، أي أن السلعة أو الخدمة العامة هي تلك السلعة أو الخدمة التي يكون بالإمكان تقديمها لأي فرد دون إي تكاليف إضافية، مثل هذه السلع والخدمات تتصف بخاصيتين هما:

1- عدم إمكانية استبعاد الأفراد من استهلاكها وذلك راجع إلى:

أ- أنه قد لا يكون مقبول اجتماعيا استبعاد المستفيدين من السلعة العامة، فمثلا لا يمكن استبعاد أي من المواطنين من التمتع من خدمات المياه والصرف الصحي، والطاقة، والبيئة النظيفة.

ب- أنه قد يكون بالإمكان تطبيق مبدأ الاستبعاد، ولكن قد يترتب على تطبيقه تكلفة مرتفعة. مما يترتب عنها انخفاض أو انعدام الفائدة المرجوة من تطبيق مبدأ الاستبعاد.

2- عدم قابليتها للتنافس (أي عدم المنافسة في الاستهلاك).

1-3- سياسة تسعير السلع والخدمات العامة:

مما سبق يتضح أن هناك واجبات أساسية للدولة يجب أن تقوم بها تجاه المواطنين تتمثل في تقديم الخدمات العامة مثل، الصحة، والتعليم، والأمن، والمحافظة على البيئة ونظافتها، ويأتي من ضمن ذلك أيضا إقامة الحدائق وتقديم خدمات المياه والصرف الصحي وغير ذلك مما يحافظ على حياة الإنسان ويرفع مستوى رفاهيته.

هذه الواجبات التي تقوم بها الدولة، تمول عادة عن طريق الإيرادات العامة للدولة المتأتية من فرض الضرائب المختلفة على النشاطات الاقتصادية، وكذلك من ريع ما تملكه الدولة من موارد طبيعية مثل النفط والغاز الطبيعي وغيره من الموارد الطبيعية التي يملكها المجتمع.

كما تقوم الدولة بتسعير بعض السلع والخدمات الأساسية مثل (الوقود السائل والطاقة الكهربائية، والغاز، والمياه)، التي عادة ما تخضع لنظام الاحتكار الطبيعي (أي وفقاً للقوانين التي تحددها الدولة)، والتي يمكن أن تمنح الدولة بموجبها لشركات خاصة أو مؤسسات عامة حق الاحتكار في إنتاج وتسويق وبيع هذه المنتجات، وذلك راجع إلى صعوبة وجود وضع تنافسي بين منتجي أو مقدمي أي خدمة أو سلعة من هذه الخدمات أو السلع، فحجم السوق أو طبيعة السلعة لا تسمح بوجود عدد من الشركات تتنافس فيما بينها عند تقديم أي من الخدمات أو السلع المذكورة، فمثلاً قد يصعب إقامة أكثر من شبكة واحدة للمياه، أو الكهرباء أو الغاز في أي مدينة، كما أن عدد الشركات التي يمكن أن تقدم خدمات الاتصال

الهاتفي أو الوقود مثلاً هو محدود جداً، وبذلك فإن الدولة تتدخل في مثل هذه الحالات وتضع تسعيرة معينة أو سقف للتسعيرة يجب على المؤسسات التي تقدم هذه السلع والخدمات إلا تتجاوزه.

كما تطبق الكثير من الدول مبدأ (الدفع حسب القدرة) على الخدمات والسلع التي تعتبر أساسية لحياة الإنسان ورفاهيته، فتضع أسعار مختلفة لنفس السلعة أو الخدمة ولكن باختلاف استعمالاتها. فمثلاً إذا كانت السلعة تستعمل في الإنتاج توضع لها تسعيرة معينة وإذا كانت تستخدم للتصدير توضع لها تسعيرة أخرى وإذا كانت تستخدم لأغراض ثانوية أو كمالية توضع لها تسعيرة ثالثة وهكذا.

لذلك فإن سياسة التسعير التي تتبناها الدولة عادة ما تكون مبنية على هدف تعظيم المنفعة الكلية للمجتمع، وليس منفعة لفئة معينة أو منتج معين، وبالتالي عدم تحميل التكلفة على جميع الفئات أو المستخدمين بشكل متساوي، وإنما تبنى التسعيرة في هذه الحالة على أساس القدرة على الدفع، وتعظيم المنفعة العامة طالما ترى أن هذه السلع أو الخدمات هي سلع وخدمات أساسية.

1-4- تسعير خدمات الصرف الصحي، والمياه، والوقود، والكهرباء في

ليبيا:

مما تقدم يمكن القول بأن خدمات الصرف الصحي التي لا تغطي إلا جزء بسيط من

مستهلكي المياه الآن في ليبيا يجب ألا تخضع لنظام التسعيرة لعدة أسباب نسوق فيما يلي

أهمها وهي:

- التكلفة الحدية (الإضافية) لهذه الخدمة تساوي الصفر، نظرا لأن منظومة الصرف الصحي التي تم بناءها وتشغيلها لا تؤثر فيها إضافة مستخدم جديد أو انسحاب أحد المستخدمين الحاليين سواء على مستوى الاستثمار أو التشغيل (أي عدم المنافسة في استهلاك هذه الخدمة).

- لا يمكن تحديد حجم الخدمة من الصرف الصحي لكل أسرة أو وحدة استهلاكية، فلا يمكن تمييز كمية استخدام الأسرة الكبيرة مثلا عن الأسرة الصغيرة الحجم، بعكس الحال عند استهلاك الكهرباء أو الغاز أو المياه.

- الصرف الصحي هو من المشروعات الأساسية التي تحافظ على الإنسان وحياته ورفع مستوى رفاهيته، مثلها مثل الخدمات الصحية والتعليمية وغيرها، وبالتالي فإن تمويلها لا يأتي عن طريق تسعير هذه الخدمات، وإنما يتم تمويلها عن طريق

إيرادات الموازنة العامة للدولة من مصادرها المختلفة (الضرائب، وإيرادات بيع الموارد الطبيعية التي يملكها المجتمع، مثل النفط والغاز الطبيعي).

لذلك فإن فريق الدراسة يعتقد بأن الصرف الصحي سواء كان فيما يتعلق منه بإقامة المنظومات في المدن، أو تشغيل هذه المنظومات هو من مهام الدولة، وأن الصرف على تقديم واستمرار هذه الخدمة يتم عن طريق إيرادات الموازنة العامة للدولة والتي سبق الإشارة إليها.

فيما يتعلق بالسلع الأساسية الأخرى مثل الوقود، والطاقة الكهربائية، والمياه، والغاز، فإن هذه السلع بالإضافة إلى أنها سلعا أساسية تؤثر في مستوى حياة الإنسان، فهي كذلك تقدم من مؤسسات أو شركات ذات طابع احتكاري، وبالتالي فإن الدولة تتدخل بطبيعة الحال في تسعير هذه السلع.

التسعير عادة ما يكون على أساس التكاليف الضرورية المرشدة لإنتاج هذه السلع، وليس بالضرورة على أساس ما تقترحه الشركة أو المؤسسة. كما أن أسعار السلع الأساسية المحلية (المنتج المحلي) عادة لا تقارن بالأسعار في الأسواق الخارجية، لأنه لكل بلد أسعاره، ومستوى أجوره (دخله)، وتكاليفه التي تختلف عن البلدان الأخرى.

ومن ذلك يرى فريق الدراسة أن أسعار هذه السلع الأساسية تختلف من بلد لآخر بصرف النظر عن أسعار السوق الدولية لهذه السلع.

على الدولة واجب آخر بالإضافة إلى واجب التسعيرة حسب التكاليف المرشدة والملائمة، هذا الواجب هو التمييز بين مستخدم (ومستهلكي) هذه السلع أو الخدمات الأساسية. فلتحقيق العدالة في توزيع الدخل، تتدخل الدولة لصالح الفئات الضعيفة في المجتمع، والفئة الضعيفة في هذه الحالة هي المستهلكين الأفراد عادة، وليس فئة الأعمال، سواء كانت تجارية أم صناعية. ففئة المستهلكين تضم فئات الدخل المختلفة، ولكن أغلب المستهلكين في أي مجتمع هم من ذوي الدخل المنخفض أو الثابت، (أما المستهلكين من ذوي الدخل المرتفع فنسبتهم عادة منخفضة في أي مجتمع).

لذلك فإن الدولة غالبا ما تتحاز لفئة المستهلكين الأفراد عند تسعير السلع الأساسية، وبالتالي تتم المحافظة على استقرار الأسعار لهذه السلع حتى وإن أدى ذلك إلى دعم أسعار استهلاكها. ومن ذلك يرى فريق الدراسة ضرورة عدم تعرض أسعار الكهرباء والمياه للتغيير بتغيير أسعار النفط العالمية، مع تسعير النفط حسب نظام التكاليف المرشدة والملائمة، وهذا سينعكس على أسعار الطاقة الكهربائية التي تعتبر من ضمن المدخلات الرئيسية في إقامة محطات تحلية المياه.

إن استقرار أسعار المياه، سواء كان مصدرها: محطات التحلية ، أم النهر الصناعي العظيم، وأسعار الكهرباء والغاز، والوقود هو أحد العوامل التي تؤدي إلى الاستقرار الاقتصادي وعدم تعرض هذا الاستقرار لتغيرات كبيرة في أسعار أهم السلع الأساسية.

الفصل الثاني

احتساب قدرة المستهلك على

دفع قيمة السلع والخدمات

العامة

2-1- المقدمة

تعتبر دراسات ميزانية الأسرة، وتحليل مستويات الدخل والإنفاق، من الدراسات المهمة التي يتعين أن تتم بشكل دوري حتى توفر للجهات المسؤولة أساساً علمياً سليماً لوضع السياسات الاقتصادية الملائمة، وتوجيه الإنفاق العام، وتحديد مستويات وحجم الدعم، ومعدلات الضرائب والإعانات، بشكل يحقق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية للدولة.

إن الوقوف على المقدرة الإنفاقية لمستوى الدخل الأسري، في أي مجتمع، ومحاولة التعرف على الأهمية النسبية للإنفاق على السلع ذات الأهمية والجدارة الاجتماعية مثل خدمات الكهرباء، والبنزين، والغاز، والمياه والصرف الصحي، وغيرها من السلع العامة يعتبر من الأهمية التي يتعين مراعاتها قبل الشروع في عمليات التسعير.

ويأتي هذا التقرير الموجز لتقدير مستوى الطاقة الإنفاقية لدخل الأسرة الليبية، ومحاولة للوقوف على الأهمية النسبية لحجم الإنفاق الأسري على بعض السلع الأساسية.

2-2- دور الدولة وطبيعة السلع العامة

شهد دور الدولة في النشاط الاقتصادي تطوراً كبيراً بسبب تطور وظائف وأهداف الدولة، حيث تطور هذا الدور من الدولة الحارسة، إلى الدولة المنتجة، ثم إلى دولة الرفاهية.

ووفقاً لهذا التطور تقوم الدولة في العصر الحديث بثلاثة وظائف رئيسية تتمثل في:

• **وظيفة التخصيص:** أي تخصيص الموارد الاقتصادية بين القطاعات المختلفة بالشكل

الأمثل، ووفق أهداف وسياسات المجتمع.

• **وظيفة التوزيع:** أي إعادة توزيع الدخل والثروة بين أفراد المجتمع بشكل أكثر

عدالة.

• **وظيفة الاستقرار:** أي تحقيق الاستقرار الاقتصادي، بما يؤدي إلى تخفيض معدلات

البطالة وتخفيض معدلات التضخم، وتحقيق معدل نمو مرغوب اقتصاديا

واجتماعيا.

بالإضافة إلى الوظائف الثلاثة الرئيسية السابقة، تقوم الدولة بالوظيفة التقليدية

والمعلقة بسن وتطبيق القوانين، وإدارة النظام القانوني والقضائي، والأمن والدفاع.

وكما أن للدولة وظائف تؤديها، لديها أهداف تسعى إلى تحقيقها، وتتمثل هذه

الأهداف في تحقيق ما يلي:

• الكفاءة الاقتصادية.

• الكفاءة الإدارية.

• العدالة والمساواة.

ويعد هدف تحقيق العدالة والمساواة أهم هذه الأهداف لأي نظام سياسي، ويتحقق ذلك

من خلال إعادة توزيع الدخل والثروة بين أفراد المجتمع بشكل عادل.

ويمكن توضيح مفهوم العدالة من الناحية الاقتصادية بأكثر من تفسير، فمثلا يمكن

تفسير العدالة بأنها زيادة التوزيع العادل لسلع وخدمات معينة، ويركز هذا التفسير على

فكرة أو مفهوم أن هناك حاجات أخرى، بالإضافة إلى الدخل، تعد من الحاجات الطبيعية والتي تعتبر ضرورية يحتاج الأفراد، إلى إشباعها، مثل الحاجة إلى السكن اللائق، وخدمات العناية الصحية، والتعليم، وخدمات المرافق العامة (الكهرباء، المياه، الصرف الصحي، الطاقة، الخ)، وغيرها من الخدمات التي تعرف اقتصاديا بالسلع والخدمات الجديرة بالإشباع، وذلك للوصول إلى تحقيق الرفاهية الاقتصادية.

من هنا فإن كل الدول تتدخل في أسواق هذه السلع والخدمات لتحقيق هذه الأهداف الاجتماعية، حيث يتم تمويلها من خلال ميزانية الدولة، وهذا يثير ضرورة طرح مجموعة من الأسئلة، هي:

- أ. لماذا تقوم الدولة بتقديم أنواع محددة من السلع والخدمات؟
- ب. هل هناك خصوصية معينة لهذه السلع والخدمات تستدعي أن يتم تخصيصها أو توزيعها من خلال الميزانية العامة بدلا من تقديمها من خلال نظام السوق؟
- ج. ما هي السلع أو الخدمات التي يجب على القطاع العام أن يوزعها أو يقدمها من خلال ميزانية الدولة؟

هناك العديد من الظروف التي تدفع بالدولة إلى ضرورة التدخل في النشاط الاقتصادي وتقديم بعض السلع والخدمات، والإنفاق عليها من خلال الميزانية العامة بدلا من تقديمها من خلال نظام السوق، وتتمثل هذه الأسباب في:

- أ. العيوب التي يتصف بها نظام السوق، والتي تدفع الدولة إلى ضرورة تنظيم ومراقبة النشاطات الاقتصادية التي تعمل في ظل هذا النظام، وذلك لإعادة

تخصيص وتوزيع الموارد المتاحة بين النشاطات الاقتصادية المختلفة لضمان تحقيق التوازن العام على المستوى الكلي.

ب. حتى في ظل توفر شروط المنافسة الكاملة والهياكل القانونية المنظمة لها، فإن هناك بعض السلع والخدمات ذات خصائص معينة لا يمكن إنتاجها واستهلاكها في ظل نظام السوق، فمثلا هناك سلع وخدمات ذات طبيعة احتكارية (لها خاصية الاحتكار الطبيعي مثل الكهرباء، والوقود، والمياه والصرف الصحي وغيرها)، بحيث لا يمكن إنتاجها من قبل شركات خاصة.

ج. وجود الآثار الخارجية لبعض السلع والخدمات الأمر الذي يؤدي إلى فشل نظام السوق، ولا يمكن علاج هذه المشاكل إلا من خلال القطاع العام.

د. بعض الأهداف الاقتصادية والاجتماعية، مثل إعادة توزيع الدخل، لا يمكن أن يحققها نظام السوق.

هـ. قد لا يحقق نظام السوق مستوى عالي من التوظيف، ومستوى مستقر للأسعار، ومعدل نمو اقتصادي مرغوب اجتماعيا واقتصاديا، في ظل نظام اقتصادي متطور ماليا، وبالتالي فإن السياسة العامة المتبعة من خلال القطاع العام تعد ضرورية لتحقيق هذه الأهداف.

وعليه فإن هناك خصوصية لبعض السلع والخدمات تستوجب أن توفرها الدولة ويتم تمويلها من الميزانية العامة، بدلا من تقديمها عن طريق نظام السوق، وتتمثل هذه الخصوصية في:

أ. - في حالة السلع العامة لا يمكن استبعاد أي مواطن من التمتع بخدمات المرافق العامة المقدمة من قبل الدولة طالما أنه يعيش داخل حدودها. وقد يمكن في بعض الأحيان تطبيق مبدأ الاستبعاد إلا أن ذلك قد يترتب عليه تكلفة مرتفعة تتمثل في انعدام الفائدة المرجوة من تطبيق هذا المبدأ من الأساس.

بالإضافة إلى ذلك فإنه من الصعب تحديد قيمة استهلاك (استخدام) كل فرد من هذه السلع، حتى وإن كان بالإمكان القيام بتقدير ذلك فإن امتناع بعض الأفراد عن دفع ما يستهلكونه يحطم العلاقة بين المنتج والمستهلك.

ومن هنا يظهر فشل نظام السوق في توفير بعض السلع والخدمات الاجتماعية (العامة)، مما يحتم ضرورة تدخل الدولة لإنتاجها أو توفيرها.

ب. **عدم المنافسة في الاستهلاك:** والمقصود بذلك أن استهلاك أي فرد لكمية من السلع والخدمات العامة لا يؤدي إلى تخفيض حصة فرد آخر. بمعنى أنه ليس هناك ما يدفع المستهلكين إلى التنافس في استهلاك مثل هذه السلع والخدمات، على اعتبار أنها متاحة للجميع بالتساوي وحسب احتياجاتهم.

وتجدر الإشارة إلى أن القطاع الخاص قد لا يقدم على إنتاج هذه السلع والخدمات للعديد من الاعتبارات منها التوقعات بشأن الربحية، وكبر حجم الاستثمارات المطلوبة، وطول فترة الاسترداد، بالإضافة إلى خصائص السلع والخدمات العامة التي سبق الإشارة إليها.

مما سبق يتضح أن هناك سلع وخدمات أساسية يجب أن توفرها الدولة، وقد تخضع مثل هذه السلع والخدمات لنظام الاحتكار الطبيعي، حيث يمكن أن تنتجها أو تقدمها شركات أو مؤسسات عامة أو خاصة لها صفة الاحتكار مثل خدمات المرافق العامة (الوقود السائل، والطاقة الكهربائية، والغاز، والمياه)، كما أن الدولة قد ترغب في التدخل في سوق هذه السلع والخدمات، نظرا للأهمية الاجتماعية لها، وذلك من خلال وضع تسعيرة محددة تلتزم بها المؤسسات المنتجة لهذه السلع والخدمات.

2-3- الطاقة (أو المقدرة) الإنفاقية للدخل: المفهوم، القياس، الفجوة

يقدم هذا الجزء الإطار النظري لدراسة المقدرة الإنفاقية لمستوى الدخل الأسري، وذلك من خلال التطرق إلى مفهوم وأهمية دراسة الطاقة الإنفاقية للدخل، وكيفية قياسها، فضلا عن التعريف بالفجوة الإنفاقية وقياسها.

2-3-1- المفهوم والأهمية:

تعرف الطاقة الإنفاقية للدخل بمدى تغطيته لمستوى الإنفاق، أي مدى قدرة مستوى الدخل على تغطية بنود الإنفاق المختلفة خلال فترة زمنية معينة. وتكمن أهمية تحديد ومعرفة الطاقة الإنفاقية للدخل في كونها تعطي مؤشراً لمدى تناسب مستوى الدخل مع مستوى الإنفاق وتكلفة المعيشة، الأمر الذي يعكس مستوى معيشة ورفاهية المجتمع من ناحية، وكذلك تعد مؤشراً على مقدرة المجتمع على تعبئة المدخرات، وعلى التكوين الرأسمالي وتراكم الثروة من ناحية أخرى. فكلما كان مستوى الدخل أعلى من مستوى الإنفاق، كلما تمكن المجتمع من التمتع بطاقة إنفاقية مرتفعة تمكنه من تعبئة المدخرات وزيادة رصيد الثروة، بينما انخفاض الدخل عن مستوى الإنفاق يؤدي إلى طاقة إنفاقية منخفضة، وتآكل مدخرات المجتمع، وانخفاض ثروته.

2-3-2- كيفية القياس

تُحسب الطاقة الإنفاقية على مستوى المجتمع أو على مستوى الأسرة أو على مستوى الفرد، وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{معدل الطاقة الإنفاقية} = \frac{\text{الدخل}}{\text{الإنفاق}} \times 100 \quad (1)$$

فإذا كان هذا المعدل يساوي 100%، فإن الطاقة الإنفاقية تكون تامة، أي أن الدخل يغطي حجم الإنفاق، أما إذا كان هذا المعدل أقل من 100%، يدل ذلك على وجود نقص في مقدرة الدخل على تغطية بنود الإنفاق، مما يعني وجود فجوة إنفاقية سالبة، يتم تغطيتها عادة عن طريق الاقتراض أو السحب من المدخرات، وفي حالة تجاوز هذا المعدل 100% فإن الطاقة الإنفاقية مرتفعة، وفي هذه الحالة يكون مستوى الدخل كافي لتغطية كل بنود الإنفاق مع وجود فائض يمكن أن يوجه للاستثمار.

2-3-3- الفجوة الإنفاقية

تظهر هذه الفجوة عندما يكون معدل الطاقة الإنفاقية أقل من 100%، وهي عبارة عن الفرق بين مستوى الدخل والإنفاق، ويمكن حسابها بناء على المعادلة الرياضية التالية:

$$\text{الفجوة الإنفاقية} = \{ \text{الدخل} - \text{الإنفاق} \} \quad (2)$$

بحيث تكون الفجوة الإنفاقية > صفر

كما يمكن حساب معدل الفجوة الإنفاقية، والتي تشير إلى النسبة من الإنفاق التي لم يتم تغطيتها

بالدخل، وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{معدل الفجوة الإنفاقية} = \{ 1 - \text{معدل الطاقة الإنفاقية} \} \quad (3)$$

ومن ذلك يمكن حساب معدل الزيادة اللازمة في الدخل، والتي تؤدي إلى تغطية الفجوة الإنفاقية،

وفقاً للمعادلة الرياضية التالية:

$$\text{معدل الزيادة في الدخل} = \left\{ \frac{1}{\text{معدل الطاقة الإنفاقية}} - 1 \right\} \leftarrow (4)$$

2-4- تقدير مستويات الدخل والإنفاق السنوي للأسرة الليبية

اقتضت الضرورة في ظل عدم توفر البيانات الرسمية حول الأسر الليبية عام

2008، تقدير عدد وحجم الأسر الليبية وعدد العاملين بكل أسرة، حتى يمكن تقدير حجم

الدخل والإنفاق السنوي للأسرة الليبية، وذلك على النحو التالي:

2-4-1- تحديد عدد وحجم الأسر الليبية ومعدل العاملين بكل أسرة

يمكن تقدير حجم السكان أو القوى العاملة في السنوات التي لا تتوفر عنها بيانات،

من خلال مسوحات التعداد العام للسكان والقوى العاملة التي تجرى كل عشر سنوات،

والمنشورة عن الجهات الرسمية، وذلك باستخدام طرق إحصائية معينة، بالاعتماد على

معدل النمو خلال الفترة السابقة.

وحيث أنه لا تتوفر بيانات حول عدد الأسر الليبية وعدد العمالة الليبية خلال عام

2008، فإنه يمكن استخدام بيانات التعدادات العامة للسكان خلال عامي 1995، 2006،

لتقدير عدد الأسر الليبية، وعدد العاملين خلال العام 2008 بالاعتماد على معدل النمو⁽¹⁾، وذلك كما هو مبين بالجدول رقم (1-2).

جدول رقم (1-2)
عدد الأسر الليبية وإجمالي عدد العاملون ومتوسط عدد العاملين بكل أسرة
في ليبيا خلال الفترة (1995 - 2008)

البيان السنوات	إجمالي عدد العاملين (1)	الأسر الليبية	
		عدد الأسر (2)	متوسط عدد العاملون بالأسرة (2 ÷ 1 = 3)
1995	1186200	634919	1.87
2006	1727300	886978	1.95
2008	1849449	942566	1.96

(1) بحسب معدل النمو كما يلي:

$$M = \sqrt[n]{\frac{F_t}{F_o}} - 1$$

حيث أن:

$$\begin{aligned} M &= \text{معدل النمو المركب لعدد السكان} \\ F_t &= \text{عدد السكان في تعداد السنة (t)} \\ F_o &= \text{عدد السكان في التعداد السابق للسنة (t)} \\ N &= \text{طول الفترة الزمنية} \end{aligned}$$

يتبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (2-1) أن عدد العاملين الليبيين بلغ (1,849,449) مستخدم عام 2008، وبمعدل نمو سنوي بلغ (3.48%) مقارنة بعدد السكان عام 2006، في حين بلغ عدد الأسر الليبية 942,566 أسرة في عام 2008، بمعدل نمو بلغ (3.09%) عما كان عليه عدد الأسر الليبية عام 2006، ومن هذه البيانات تم احتساب عدد العاملين بكل أسرة، حيث قدر متوسط عدد العاملين بعدد 1.96 عامل/ أسرة في عام 2008.

2-4-2- تحديد مستوى الدخل والإنفاق السنوي للأسرة الليبية

لتقدير متوسط الدخل الفردي والأسري وفي ظل غياب بيانات تفصيلية عن مكونات الدخل المحلي الواردة بالحسابات القومية المنشورة، تم اعتبار أن بند تعويضات العاملين يمثل دخل السكان العاملين والنشطين اقتصاديا في القطاعات الاقتصادية.

وقد تم تجنب استخدام طريقة الدخل الموزع بالتساوي والتي تعتمد على قسمة الدخل المحلي الكلي على عدد السكان على اعتبار أن الدخل من النفط يشكل نسبة كبيرة من الدخل المحلي، ولما كان من المعلوم أن الإيرادات النفطية مركزة في يد الدولة، فإن ذلك لا يعني بالضرورة استفادة كافة السكان من هذا الدخل، فضلا عن أن نسبة السكان العاملين في هذا القطاع لا تتجاوز 2% من حجم القوى العاملة في الاقتصاد الوطني خلال عام 2006، طبقا لبيانات الاستخدام الرسمية⁽¹⁾.

(1) قاعدة بيانات مركز بحوث العلوم الاقتصادية، بيانات عن بعثة البنك الدولي لمدينة طرابلس 2007 والمنشورة عن اللجنة الشعبية العامة للتخطيط.

ونظراً لعدم توفر بيانات حول تعويضات العاملين وكذلك حول الإنفاق الاستهلاكي الخاص بعد عام 2006، فإنه تم تقدير حجم تعويضات العاملين وحجم الإنفاق الاستهلاكي السنوي للأسرة الليبية، كما هو مبين بالجدولين رقمي (2-2) و (3-2)، لعام 2008 بإتباع الخطوات التالية:

- الاعتماد على البيانات المتاحة عن تعويضات العاملين، والإنفاق الاستهلاكي الخاص خلال الفترة (1995-2006)، وذلك بهدف الحصول على البيانات الخاصة بعام 2008.

- قسمة كل من حجم التعويضات وحجم الإنفاق الاستهلاكي الخاص على الرقم القياسي لنفقة المعيشة لعام 2008 (بأسعار عام 2003)، وذلك بهدف الحصول على القيمة الحقيقية لكل من تعويضات العاملين والإنفاق الاستهلاكي الخاص.

- احتساب نصيب الأسرة الليبية من تعويضات العاملين، ومن الإنفاق الاستهلاكي الخاص، وذلك بقسمة إجمالي التعويضات وإجمالي الاستهلاك على عدد الأسر.

- احتساب نصيب الفرد من الدخل والإنفاق، وذلك بافتراض أن الأسرة الليبية تتكون من (6) أفراد وفقاً لبيانات المسح السكاني لعام 2006.

جدول رقم (2-2)

نصيب الفرد والأسر الليبية من تعويضات العاملين (بالقيم الجارية والحقيقية)
في ليبيا خلال الفترة (2006 - 2008)

تعويضات العاملين					البيان السنوات	
نصيب الفرد (بالدينار)		نصيب الأسرة (بالدينار)		إجمالي القيمة السوية (بمليون دينار)		
شهريا	سنويا	شهريا	سنويا			
204.0	2448.4	1224.2	14690.6	13030.2	القيمة الجارية	2006
193.4	2320.8	1160.4	13924.6	12350.8	القيمة الحقيقية	
205.5	2466.2	1233.1	14797.1	13947.2	القيمة الجارية	2008
166.1	1993.7	996.8	11962.0	11275.0	القيمة الحقيقية	

جدول رقم (3-2)

الإفاق الاستهلاكي الخاص ونصيب الأسرة والفرد منه
في الاقتصاد الليبي خلال الفترة (2006 - 2008)

الإفاق الاستهلاكي الخاص					البيان السنوات	
نصيب الفرد بالأسرة (دينار)		نصيب الأسرة (دينار)		إجمالي القيمة السوية (مليون دينار)		
شهريا	سنويا	شهريا	سنويا			
291.4	3496.9	1748.5	20981.6	18610.2	القيمة الجارية	2006
276.2	3314.6	1657.3	19887.8	17640.0	القيمة الحقيقية	
289.2	3469.8	1734.9	20818.5	19622.8	القيمة الجارية	2008
233.8	2805.0	1402.5	16829.8	15863.2	القيمة الحقيقية	

2-5- تقدير الفجوة بين الدخل والإنفاق السنوي للأسرة الليبية

تم تقدير حجم الفجوة الإنفاقية للأسرة الليبية كما هو وارد بالجدول رقم (2-4)، وفقاً للبيانات الواردة بالجدولين رقم (2-2)، ورقم (2-3)، وباستخدام المنهجية المبينة سابقاً، وفقاً للمعادلة رقم (2-2)، وقد تبين ما يلي:

أ. يغطي الدخل السنوي للأسرة الليبية عام 2008 ما نسبته 71.1% من حجم الإنفاق الاستهلاكي السنوي، مما يعني أن معدل الفجوة الإنفاقية يبلغ 28.9%.

ب. بلغ حجم الفجوة الإنفاقية بين الدخل والإنفاق السنوي للأسرة الليبية عام 2008 مبلغ وقدره (4867.8) دينار، وذلك كما هو مبين بالجدول رقم (2-4)، والشكل رقم (2-1) الذي يوضح الإنفاق الاستهلاكي معبر عنه بالقدرة الإنفاقية للدخل والفجوة الإنفاقية (أي الجزء الذي لم يغطيه الدخل من الإنفاق الأسري).

جدول رقم (2-4)
الفجوة الإنفاقية للفرد والأسرة الليبية خلال عام 2008

(دينار وبالأسعار الثابتة لعام 2003)

	للأسرة		للفرد	
	سنوياً	شهرياً	سنوياً	شهرياً
الدخل	11962.0	996.8	1993.7	166.1
الإنفاق الاستهلاكي	16829.8	1402.5	2805.0	233.6
الفجوة	- 4867.8	- 405.7	- 811.3	- 67.5



وللوقوف على الأهمية النسبية لمستوى دخل الأسرة الليبية تمت مقارنته بمستوى دخل خط الفقر (خط الاحتياج) والذي يمثل الحد الأدنى لمستوى الدخل اللازم لتغطية تكلفة السلع الأساسية، والذي تم تقديره (بأسعار عام 2003) بما قيمته 12368.9 دينار سنوياً لأسرة مكونة من (6) أفراد⁽¹⁾. وقد تبين كما هو وارد بالجدول رقم (2-5) أن الدخل الحقيقي للأسرة الليبية يقل عن دخل خط الفقر (خط الاحتياج)، الأمر الذي يؤكد وجود الفجوة الإنفاقية.

(1) تم تقدير دخل خط الاحتياج بناء على المنهجية المتبعة في دراسة سابقة أعدها مركز بحوث العلوم الاقتصادية خلال عام 2008، لمصلحة اللجنة الشعبية العامة للقوى العاملة والتدريب والتشغيل، تحت عنوان "أفكار أولية حول تقدير تكلفة المعيشة في الاقتصاد الليبي"، (أنظر الملحق).

كما تبين من هذه التقديرات أن الدخل الحقيقي للأسرة الليبية في المتوسط يقل عن خط الفقر بنسبة 3.3%، مما يعني أن الدخل الحقيقي للأسرة الليبية متدن لدرجة أن الفجوة الإنفاقية التي تم التوصل إليها تمثل حالة واقعية بكل المقاييس.

جدول رقم (2-5)

الأهمية النسبية للدخل الأسري مقارنة بدخل خط الفقر (خط الاحتياج) خلال عام 2008

(دينار وبالأسعار الثابتة لعام 2003)

البيان	سنويا	شهريا
دخل خط الاحتياج	12368.9	1030.7
دخل الأسرة الليبية	11962.0	996.8
الفجوة	406.9	33.9
الأهمية النسبية	%96.7	%96.7

2-6- تقدير حجم الإنفاق على بعض خدمات المرافق العامة

لقد تم الحصول على حجم الإنفاق السنوي على خدمات بعض المرافق العامة

(الكهرباء،الوقود، الغاز، والمياه والصرف الصحي) لعام 2008، وفقاً للخطوات التالية:

أ. تقدير قيمة الاستهلاك الأسري من الكهرباء: بما أن الكمية المستهلكة من الكهرباء

مقاسه بالميجا وات/ ساعة، في حين أن خدمة الكهرباء المباعة مقاسه بألف كيلو

وات/ ساعة، فإنه تم تحويل كمية الكهرباء المستهلكة من الميجا وات إلى الكيلو وات

على أساس أن الميجا وات تعادل (1000) كيلو وات، وبذلك بلغت قيمة الاستهلاك

السنوي من الكهرباء للأسرة الليبية (468.0 دينار).

ب. **تقدير قيمة الاستهلاك الأسري من الغاز:** بما أن الكمية المستهلكة من الغاز مقاسه بالآلاف الأطنان المترية، في حين أن كمية الغاز المباعة مقاسه بالأسطوانة المنزلية العادية والتي تزن حوالي خمسة عشرة (15) كيلو جرام، فإنه تم تحويل كمية الغاز المستهلكة والمقاس بالآلاف الأطنان المترية إلى كمية بالكيلو جرام، وذلك على أساس أن الطن المتري يعادل (1000) كيلو جرام، وبذلك بلغت قيمة الإنفاق السنوي على سلعة الغاز للأسرة الليبية (32.0 دينار).

ج. **تقدير قيمة الاستهلاك الأسري من البنزين:** بما أن الكمية المستهلكة من البنزين متاحة بالآلاف الأطنان المترية، بينما كمية البنزين المباعة مقاسه باللتر، فإنه تم تحويل كمية البنزين المستهلكة والمقاس بالآلاف الأطنان المترية إلى الكيلو جرام، ثم من الكيلو جرام إلى اللتر، وذلك على أساس أن الطن المتري يعادل (1000) كيلو جرام، والكيلو جرام يعادل 0.733 لتر من البنزين، وبذلك بلغت قيمة الإنفاق السنوي على سلعة البنزين للأسرة الليبية (434.0 دينار).

د. **تقدير قيمة الاحتياجات الأسرية من المياه والصرف الصحي:** بلغ حجم الإنفاق السنوي للأسرة الليبية على المياه والصرف الصحي (135.0 دينار).

ويبين الجدول رقم (2-6) تقديرات الإنفاق السنوي للأسرة الليبية (بالأسعار الجارية) على خدمات بعض المرافق العامة (الكهرباء، الغاز، البنزين، والمياه والصرف الصحي)، وذلك حسب ما ورد أعلاه.

جدول رقم (2-6)

الإنفاق السنوي للأسر الليبية على بعض خدمات المرافق العامة خلال عام 2008

البيان	الكمية	السعر	حجم الإنفاق	الأهمية النسبية
الكهرباء (كيلو وات / ساعة)	18253.6	20 درهم لاستعمال (0 - 1000)	468.0 دينار	%43.8
		30 درهم لاستعمال (1001 - 1400)		
		50 درهم لاستعمال 1400 فما فوق		
		50 درهم أجرة العداد		
المياه والصرف الصحي (متر مكعب)	540	250 درهم لكل متر مكعب	135.0 دينار	%12.6
الغاز (أسطوانة)	21.7	1500 درهم لكل أسطوانة	32.0 دينار	%3
البنزين (95) بالتر	2167.9	200 درهم لكل لتر	434.0 دينار	%40.6
إجمالي الإنفاق الأسري على السلع الأساسية			1069 دينار	%100

* حجم الإنفاق بالأسعار الجارية

7-2- النتائج

تبين من التقديرات أعلاه النتائج والحقائق التالية:

- أ. أن مستوى الإنفاق الاستهلاكي السنوي للأسرة الليبية والبالغ 16829.8 دينار (بأسعار عام 2003)، والذي تم اعتماده للحصول على التقديرات الواردة بهذا التقرير لا يمثل مستوى الإنفاق المطلوب أو المرغوب، بل يتعين النظر إليه على أنه يمثل مستوى إنفاق الحد الأدنى ويتضمن فقط الإنفاق على البنود الأساسية.
- ب. أن مستوى الدخل السنوي (بأسعار عام 2003) والبالغ 11962.0 دينار، يمثل الحد الأدنى للدخل وهو أقل من دخل خط الفقر (خط الاحتياج) بنسبة 3.3%.

ج. تم افتراض أن نسبة 1.96 عامل بكل أسرة ليبية، مما يعني أنه بكل أسرة ليبية هناك فردين من أعضائها يتحصلون على دخل، وهذا افتراض مقبول وتم على أساسه التوصل إلى التقديرات الواردة بالدراسة، ولكن تجدر الإشارة إلى أن هناك عدد من الأسر لا يعمل أي من أفرادها أو بها فرد واحد بسوق العمل، بالتالي يمكن أن يكون دخل الأسرة المعتمد في هذا التقرير مبالغ فيه لدرجة معينة.

د. ضرورة زيادة مستوى الدخل الأسري بنسبة 40.7% حتى تتمكن الأسرة الليبية من تغطية كافة بنود الإنفاق الحالي.

هـ. أن الأسرة الليبية تعاني من فجوة إنفاقية سنوية تبلغ 4867.8 دينار (بأسعار عام 2003)، مما يشير إلى عدم مقدرتها على تحمل أية أعباء إضافية بل يتعين التفكير في رفع مستويات الدخل الحقيقية.

و. أن حجم الإنفاق السنوي الذي تتكبده الأسرة الليبية لتغطية نفقات بعض السلع الأساسية (المياه، الكهرباء، الغاز، والبنزين) يبلغ 1069 دينار وفق للأسعار السائدة عام 2008، وفي حالة تدخل الدولة وتغطية هذه النفقات بأي صورة من صور الدعم (المباشر أو غير المباشر)، فإن ذلك سيؤدي إلى:

1. خفض الفجوة الإنفاقية بنسبة 18.6%

2. زيادة دخل الأسرة الليبية عن خط الفقر (خط الاحتياج) بنسبة 4%.

ملحق الفصل الثاني

- ثم تحديد مقدار الدعم المطلوب لتغطية الفرق بين تكلفة إنتاج المحروقات أو استيرادها وأسعار بيعها الحالية. وبذلك يمكن تحديد المرجو من هذه الدراسة في النقاط التالية:
- حساب التكلفة المحلية الفعلية لإنتاج وتكرير وتسويق المحروقات في السوق المحلي وفق البيانات المتوفرة من الجهات ذات العلاقة.
- دراسة المصروفات المحملة على التكلفة وتقييمها وإبعاد غير الملائم منها للوصول إلى التكلفة الملائمة.
- النظر في مدى كفاءة الأداء وحسن استغلال الموارد وترشيد المصروفات للوصول إلى تكلفة مرشدة.
- تقدير التدفقات النقدية اللازمة لشركة البريقة خلال العام 2010 وتحديد الدعم اللازم لتوفير احتياجات السوق المحلي من المحروقات.

تحقيق أهداف الدراسة يتطلب توفير بيانات مفصلة حول قوائم المصروفات للمراحل المختلفة، وكذلك أسعار استيراد البنزين والديزل، كما يتطلب التنبؤ بأسعار الخام والمحروقات خلال العام 2010. ونظرا لغياب بعض المعلومات والبيانات المتكاملة من المصادر ذات العلاقة فقد تمت الاستعانة بشبكة المعلومات الدولية لاستكمال البيانات والإطلاع على الممارسات العالمية بالخصوص.

ل للوصول إلى تكلفة وحدة البيع من المنتج (اسطوانة في حالة الغاز المسال ولتر في حالة باقي المحروقات) تم تحديد تكلفة الإنتاج والتكرير للبرميل من النفط الخام ثم توزيعه على المنتجات من المصافي باستخدام تركيبة المنتجات لمصفاة الزاوية للعام 2008 مع التسعيرة الحالية للمشتقات كأوزان للتوزيع وفق المعادلة التالية:

$$\text{تكلفة الوحدة} = \text{الكمية المكررة بالبرميل} \times \text{تكلفة التكرير للبرميل} \times \text{السعر الحالي للصنف}$$

إجمالي المبيعات بالسعر الحالي لكل الأصناف

ثم إضافة تكلفة التوزيع للحصول على التكلفة النهائية للمنتجات النفطية.

لتقدير تكلفة التكرير في الخارج تم استخدام منهجية الوكالة الدولية للطاقة المستخدمة في حساب هوامش التكرير، مع اختيار تركيبة المنتجات ونوع المصفاة بما يتفق والمنطقة القريبة من ليبيا ومواصفات الخام الليبي وبما يكفل الحصول على أكبر قدر من البنزين والديزل.

كما استخدم في هذه الدراسة سعر صرف الدولار الأمريكي بما يعادل (1,25) دينار، ومعاملات التحويل المبينة بالجدول التالي :

جدول (1-3) معاملات التحويل

رقم	المنتج (طن)	المنتج (لتر)
1	بنزين ممتاز	1353
2	كيروسين	1271
3	غاز مسال	1835
4	ديزل	1206
5	نافتا	1250
6	وقود ثقيل	1094

3-3 تكاليف الاستكشاف والتطوير والاستخراج (الإنتاج):

يتطلب حساب تكاليف الإنتاج (تكاليف الاستكشاف والتطوير والتشغيل) نظام محاسبة تكاليف تتوفر له كافة البيانات من مختلف الحقول، ونظرا لتعدد الشركات العاملة في مجال استكشاف وتطوير واستخراج النفط وكذلك تعدد الحقول وطبيعتها ومدى نضوب الآبار النفطية وحاجة استخراجه لتقنيات حديثة فان تكلفة إنتاج النفط تتفاوت من حقل إلى آخر. لذلك تم الاعتماد على المعطيات التي قدمتها المؤسسة الوطنية للنفط وفق الجدول التالي، الذي يظهر أن متوسط تكلفة إنتاج البرميل تصل إلى 4.19 دينار للبرميل.

جدول (3-1) تكلفة إنتاج النفط للعام 2008 حسب المؤسسة الوطنية للنفط

الشركة	متوسط دينار/برميل	التكلفة متوسط التكلفة دينار/برميل	الإنتاج (ألف برميل/يوم)
الخليج	2.42	2.97	382
الواحة	2.36	2.89	315
أيني	البحري	7.50	44
	البري	2.82	208
سرت	3.01	3.69	88
الهروج	8.10	9.93	80
الزويتينة	6.66	8.16	55
مليتة	3.50	4.29	
اكاكوس	NC115	1.16	260
	NC186	0.94	1.15
المبروك	البري	10.47	43
	الجرف	15.73	19.28
فنترسهال	7.82	9.59	90
المتوسط	3.42	4.19	

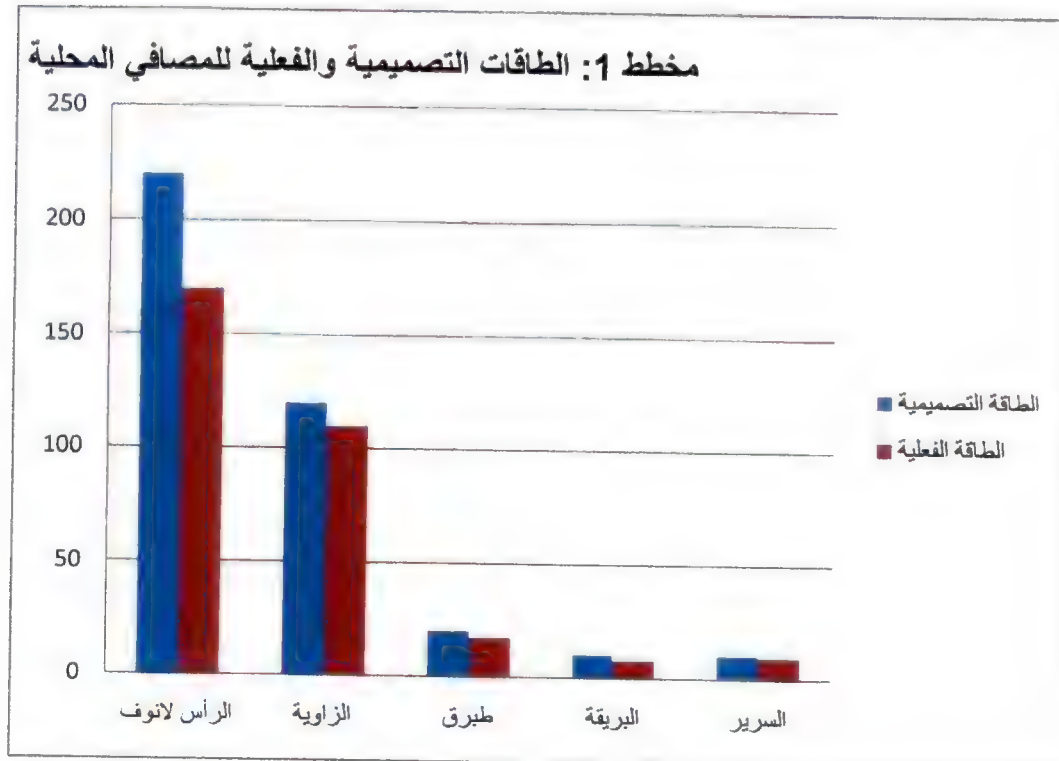
3-4- تكلفة التكرير:

يتم تكرير النفط الخام في خمس مصافي محلية بطاقة مركبة مقدارها 380 ألف برميل يوميا، هذه المصافي هي من النوع البسيط الذي ينتج الحد الأدنى من المقطرات الخفيفة ، بسبب تقنياتها الأصلية وعدم تطویرها، وبالتالي فان الوقود الثقيل يشكل 27% من إنتاج مصفاة الزاوية ويصل إلى 51% من إنتاج مصفاة رأس لانوف. ويبين الجدول التالي قدرة هذه المصافي التكريرية.

جدول (3-3) الطاقة التصميمية للمصافي المحلية

المصفاة	الطاقة ألف برميل/اليوم	بدء التشغيل
رأس لانوف	220	1985
الزاوية	120	1974
السريير	10	1988
طبرق	20	1986
البريقة	10	1962
الإجمالي	380	

ويلاحظ أن مصافي السريير وطبرق والبريقة طاقتها التصميمية صغيرة، وبالتالي فإنها غير اقتصادية، و تكلفة إنتاجها ستكون كبيرة نسبيا ، أما من حيث الطاقات الإنتاجية لهذه المصافي لسنة 2008 نلاحظ أن مصفاة رأس لانوف تعمل بنسبة 77% من طاقتها التصميمية، في حين تنتج مصفاة الزاوية 91% من طاقتها التصميمية كما هو موضح بالشكل التالي .



3-4-1- تكلفة التكرير في مصفاة الزاوية

تم حساب تكلفة إنتاج المحروقات في مصفاة الزاوية من خلال قوائم المصروفات التي تم الحصول عليها من المصفاة للأعوام 2006-2008 (جدول 3-4)، وفي غياب المعلومات التفصيلية عن باقي المصافي، افترضنا أن هذه التكلفة تمثل إلى حد كبير متوسط تكلفة تكرير النفط محليا، وبالرغم من أن تكلفة الإنتاج في المصافي الصغيرة مرتفعة إلا أن صغر نسبة مشاركتها في الإنتاج يجعل تأثيرها محدودًا، ويجعل هذه الفرضية صحيحة إلى حد كبير، وهذا ما أثبتته المعلومات المقدمة من المؤسسة الوطنية للنفط لمتوسط التكلفة في جميع المصافي.

جدول (2-4) قوائم المصروفات لمصفاة الزاوية الأعوام 2006-2008

إجمالي المصروفات			البيان
2008	2007	2006	
41,137,656.00	50,061,804.00	24,059,808.00	رواتب وتكلفة مواد أخرى
1,580,839.00	1,685,489.00	1,851,587.00	مرتبات الأجانب
592,258.00	688,068.00	423,587.00	مواد كيمياوية وأصباغ
7,445,140.00	7,415,967.00	5,871,753.00	قطع غيار ومواد تصليح وصيانة
354,603.00	375,561.00	330,742.00	وقود وزيوت وشحوم
3,414,980.00	3,524,548.00	3,040,337.00	مصروفات التموين والمقصف
719,868.00	676,995.00	535,011.00	مصروفات اتصالات ومطبوعات
2,164,365.00	2,284,571.00	1,942,401.00	خدمات طبية
2,099,576.00	2,869,346.00	2,615,744.00	مصروفات متنوعة
823,870.00	910,487.00	768,184.00	تأمينات
4,358,539.00	4,871,993.00	5,311,545.00	إيجار معدات وخدمات تعاقدية
74,436.00	57,528.00	81,680.00	مصروفات استشارية
3,416,070.00	3,750,935.00	3,270,910.00	مصروفات تدريب
1,042,758.00	904,445.00	883,126.00	مصروفات مراكز التدريب
2,576,397.00	3,685,485.00	5,763,047.00	عمرة سنوية وصيانة طارئة
0.00	2,173,177.00	0.00	عمرة من سنوات سابقة

1,514,992.00	1,015,690.00	881,158.00	كهرباء وماء
9,161,718.00	8,412,690.00	9,730,188.00	استهلاك
0.00	297,311.00	8,295,000.00	تسوية قضايا مدفوعة
0.00	3,313,852.00	81,696.00	خسائر سنوات سابقة
0.00	0.00	377,342.00	فروقات تسعير مواد
0.00	0.00	106,112.00	خسائر تقييم أرصدة الشركة بالخارج
0.00	9,285.00	0.00	خسائر مطالبات تأمين
82,478,065.00	98,985,227.00	76,220,958.00	الإجمالي
(3,267,197.00)	(2,740,795.00)	(1,833,924.00)	المصروفات المستردة
(16,588,152.00)	(14,648,839.00)	(10,456,700.00)	المصروفات المعاد توزيعها
0.00	(3,070,462.00)	(3,984,373.00)	مصروفات العمرة لسنوات قادمة
62,622,716.00	78,525,131.00	59,945,961.00	إجمالي مصروفات التشغيل بالدينار
49,700,568.25	62,321,532.54	47,576,159.52	إجمالي مصروفات التشغيل بالدولار
5,385,374.69	5,330,753.17	5,157,497.00	كمية الإنتاج بالطن
11.63	14.73	11.62	تكلفة تكرير الطن بالدينار
1.53	1.93	.531	تكلفة تكرير البرميل

يتبين من خلال الجدول رقم (3-4) أن تكلفة تكرير برميل النفط في مصفاة الزاوية يتراوح من 1.53 دينار للبرميل في العامين 2006 و 2008 إلى 1.93 دينار للبرميل في عام 2007.

3-4-2- تكلفة تكرير البرميل حسب بيانات المؤسسة الوطنية للنفط

الجدول رقم (3-5) يبين متوسط تكلفة التكرير من جميع المصافي المحلية وفق بيانات المؤسسة الوطنية للنفط، ونرى أن متوسط تكلفة التكرير هي 12.77 دينار للطن أو 1.68 دينار للبرميل .

جدول (3-5) تكلفة التكرير في مختلف المصافي لعام 2008 حسب المؤسسة الوطنية للنفط
مع تصحيح بعض الأخطاء الحسابية

دينار للطن

المصفاة	غاز مسال	نافتا	بنزين	وقود طيران	ديزل	وقود ثقيل	متوسط تكرير الطن
رأس لانوف	6.48	6.09	0.00	3.87	7.93	5.55	6.07
الزاوية	20.09	21.66	23.49	28.08	11.97	16.65	18.66
طبرق	19.99	19.70	0.00	0.00	20.65	26.52	23.68
البريقة	0.00	41.46	50.63	59.21	52.99	35.79	43.79
السريـر	0.00	0.00	33.18	0.00	34.63	0.00	12.16
متوسط التكلفة	12.32	12.26	25.12	18.76	12.66	9.92	12.77

يلاحظ أن تكلفة التكرير من مصفاة الزاوية في جدول (3-5) المقدم من المؤسسة الوطنية للنفط تفوق التكلفة التي تم التوصل إليها من خلال البيانات المتوفرة من المصفاة نفسها. في الوقت ذاته نلاحظ أن تكلفة التكرير لمصفاة رأس لانوف صغير وهي ثلث تكلفة تكرير مصفاة الزاوية. هذا التفاوت الكبير يعود جزئياً إلى ارتفاع الطاقة الإنتاجية لمصفاة رأس لانوف.

ارتفاع تكلفة مصفاة الزاوية وانخفاض تكلفة مصفاة رأس لانوف أدى إلى تقارب متوسطات تكلفة البرميل التي تم حسابها من خلال البيانات الخاصة بمصفاة الزاوية وتلك المقدمة من المؤسسة الوطنية للنفط، والجدول (3-6) بين ملخص لتكلفة إنتاج وتكرير برميل الخام حسب الحالات التي سبق دراستها.

جدول (3-6) ملخص تكلفة تكرير البرميل من الخام بالدينار

الحالة	الإنتاج بالطن	إجمالي التكلفة	تكلفة الطن	تكلفة البرميل
الزاوية 2006	5,157,497	59,945,967	11.62	1.58
الزاوية 2007	5,330,753	78,526,120	14.73	1.98
الزاوية 2008	5,385,375	62,622,716	11.63	1.58
متوسط الزاوية	15,873,625	201,094,803	12.67	1.66
متوسط المصافي	-	-	12.77	1.65

3-4-3- التكرير في الخارج:

لسد العجز في تلبية احتياجات السوق المحلي من بعض المنتجات، يمكن القيام بتكرير كميات من النفط الخام في الخارج وإعادة المشتقات المطلوبة وتسويق باقي نواتج التكرير حسب الأسعار السائدة، ونظرا لغياب المعلومات حول هذه العملية وعوائدها، فقد اعتمدنا على المعلومات المتوفرة حول الأسواق العالمية وهوامش التكرير، لتقدير التكلفة التي تتطلبها هذه العملية.

إن الهدف هو تحديد التكلفة الإضافية الضرورية لتوفير احتياجات السوق المحلي من البنزين والديزل الذي أظهر بعض العجز في تزويده في عام 2008، وهذه العملية تتطلب نقل الخام إلى المصافي الخارجية وتكريره ثم إعادته، وبذلك ينبغي حساب نقل الخام وما يتطلبه ذلك من تأمينات ورسوم وكذلك حساب هامش التكرير وفق الأسواق القريبة من ليبيا.

جدول (7-3) هوامش التكرير للفترة 2007-2009 لمختلف الأسواق العالمية دولار

للبرميل

الفترة	سنغافورة	البحر الأبيض	شمال غرب أوروبا	وسط غرب أمريكا	ساحل الخليج أمريكا	الساحل الغربي أمريكا
1-07	4.84	4.26	4.16	7.62	22.21	10.14
2-07	6.01	7.60	7.12	26.05	22.71	24.46
3-07	4.52	4.72	3.82	14.31	6.90	12.58
4-07	5.80	4.10	4.84	3.39	8.49	6.82
1-08	4.76	5.21	4.79	1.11	5.91	6.21
2-08	9.41	8.21	7.46	6.53	8.59	9.94
3-08	5.90	5.55	7.13	10.47	9.87	7.07
4-08	5.16	5.04	7.48	2.53	2.49	6.80
1-09	2.51	3.56	4.67	7.03	6.69	9.96
2-09	-0.11	2.55	3.10	8.54	6.00	7.14
4-09	-0.02	1.59	2.60	5.04	4.16	4.89
المتوسط	4.43	4.76	5.20	8.42	9.46	9.64

نلاحظ من جدول (7-3) تفاوت هوامش التكرير من منطقة إلى أخرى ومن وقت إلى آخر. تم في هذه الدراسة استخدام متوسط هوامش التكرير للفترة 2007- الربع الثالث 2009 لمنطقة البحر الأبيض المتوسط (4.76 دولار للبرميل) أخذين في الاعتبار ارتفاع هذه الهوامش بشكل ملحوظ في العام 2008 م. وبإضافة 10% لتغطية مصاريف النقل وانثامين وغيرها تكون تكلفة تكرير البرميل من النفط الخام (5.24 دولار للبرميل) أو ما يعادل (6.4 دينار للبرميل). ولتوزيع التكلفة تم استخدام تركيبة الإنتاج وفق المنهجية المحددة من قبل الوكالة الدولية للطاقة لحساب هامش التكرير وباختيار البيانات المناسبة للمنطقة كما هو موضح في الجدول رقم (3-8)، لم تستخدم نتائج تقديرات تكلفة التكرير في الخارج في تقدير تكلفة الكميات الموردة ، وضمنت بهذا التقرير للاستفادة منها عند الحاجة.

جدول 3-8 البيانات المستخدمة لتوزيع تكلفة التكرير في الخارج

المنطقة	نوع المصفاة	نوع الخام	إنتاجية المصفاة من المشتقات برميل %			
			غاز	بنزين	ديزل	وقود ثقيل
البحر الأبيض	Cat crack	السدرية	2.8	30.3	41.2	20.5

3-4-4- خلاصة تكلفة التكرير :

الجدول التالي يحتوي على تكلفة التكرير لمختلف الحالات.

جدول (3-9) تكلفة تكرير المحروقات حسب الحالات الموضحة (درهم/التر)

الحالة	بنزين	ديزل	غاز مسال	كيروسين	نافتا	وقود ثقيل
الزاوية 2006-2008	19	14	192	9	12	3
جميع المصافي (المؤسسة)	19	14	191	9	11	3
جميع المصافي + الزاوية 2006-2008	16	12	162	7	10	3
المتوسط	18	13	181	8	11	3
التكرير في الخارج	60	45	596	-	-	-

3-5- تكلفة تسويق وتوزيع المشتقات:

يتم توزيع وتسويق المشتقات النفطية من خلال شركة البريقة التي تقوم بعملية التوزيع إلى الجهات العامة مثل القوات المسلحة والشركة العامة للكهرباء وغيرها ، وإلى المستهلك الفرد من خلال شركات التوزيع. وسنتناول في بند "تكلفة بيع المحروقات بالجملة" التكلفة الفعلية لشركة البريقة من خلال قوائم المصروفات وكميات المشتقات المباعة لمقارنتها فيما

بعد بالجعل المخصص لها وفق قرارات اللجنة الشعبية العامة. كذلك نناقش تكلفة بيع المشتقات إلى المستهلك الفرد تحت بند " تكلفة بيع المحروقات إلى المستهلك الفرد".

3-5-1- تكلفة بيع المحروقات بالجملة (شركة البريقة)

لم تتوفر لفريق الدراسة معلومات كافية وواضحة حول قائمة المصروفات المحملة على نشاط توزيع المحروقات موضوع الدراسة ولكن من خلال ما توفر من بيانات، يتبين أن المصروفات تتكون من البنود التالية:

- بند مصروفات النقل البحري وقد بلغت 149,623,000 دينار . هذا البند تقديري ولم نحصل على الرقم الفعلي للعام 2008.
- بند التفريغ والمناولة وقد بلغ 12,000,000 دينار وهو أيضا تقديري.
- بند مصروفات النشاط وقد بلغ 118,661,000 دينار فعلي-تقديري بدلا من الرقم التقديري 215,015,000 دينار ونلاحظ التفاوت الكبير بين الأرقام التقديرية وشبه الفعلية.

وهكذا بلغ إجمالي المصروفات لشركة البريقة خلال العام 2008 حوالي 280,274,000 دينار كما بلغت الكميات التي تم توزيعها من مختلف المشتقات 10,246,122 طن. وعليه فإن التكلفة الفعلية للطن من المشتقات الموزعة خلال العام 2008 تكون 27.35 دينار للطن. (جدول 3-10) يبين تكلفة وحدة البيع من مختلف المشتقات.

جدول(3-10) تكلفة توزيع المشتقات النفطية بالجملة (شركة البريقة)

رقم	المنتج	وحدة البيع	التكلفة بالدرهم
1	بنزين	لتر	20
2	ديزل	لتر	23
3	كيروسين	لتر	22
4	غاز مسال	اسطوانة 15 كج	410
5	وقود ثقيل	لتر	25

في الوقت الحالي تمنح شركة البريق هامش 32 درهما/لتر و 250 درهما لكل اسطوانة غاز يتم تسويقها.

3-5-2- تكلفة بيع المحروقات إلى المستهلك الفرد (شركات التوزيع)

في الآونة الأخيرة تم تكوين شركات خاصة بتوزيع الوقود، وقد تم تحديد الجعل الممنوح لهذه الشركات بموجب قرار اللجنة الشعبية العامة بالخصوص.

الجدول (3-11) يبين الكميات المسوقة من قبل هذه الشركات وهامش تسويقها وفق الشرائح وجعل كل شريحة. ونرى أن متوسط الهامش بلغ 32 درهم / لتر في العام 2008.

جدول (3-11) الكميات المسوقة من قبل شركات التوزيع بالطن ومتوسط الهامش

شركة التوزيع	الشريحة الأولى	الشريحة الثانية	الشريحة الثالثة
شركة الشرارة	516,000	133,362	0
شركة الراحة	451,378	0	0
شركة ليبيا للنفط	516,000	1,098,000	473,454
المجموع 1000 لتر	1,483,378	1,231,362	473,454
إجمالي الهامش (دينار)	66,752,010	30,784,050	5,681,448
متوسط الهامش للشرائح الثلاث (درهم/لتر)	32.37		

3-5-3- ملخص تكلفة المحروقات المنتجة محليا:

من خلال ما تقدم يمكن تلخيص تكلفة إنتاج وتكرير وتسويق المحروقات كما هو مبين في جدول (3-12).

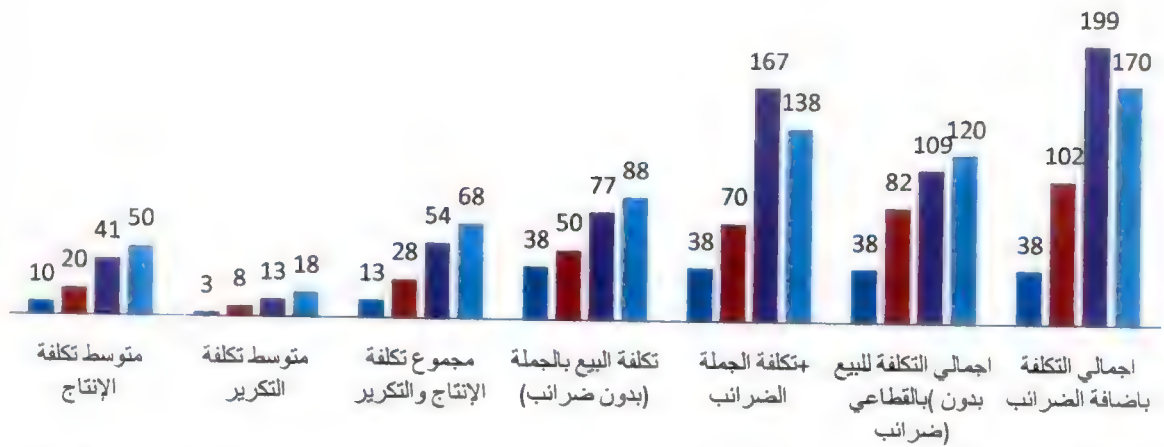
جدول (3-12) ملخص تكلفة المحروقات (درهم/لتر)

البند	بنزين	ديزل	غاز مسال	كيروسين	ثقل وقود
متوسط تكلفة الإنتاج	50	41	490	20	10
متوسط تكلفة التكرير	18	13	181	8	3
مجموع تكلفة الإنتاج والتكرير	68	54	671	28	13
تكلفة التوزيع بالجملة (شركة البريقة)	20	23	410	22	25
المجموع	88	77	1081	51	38
الضرائب غير المباشرة	50	90	250	20	0
المجموع بعد إضافة الضرائب غير المباشرة	138	167	1331	71	38
هامش البيع بالقطاعي (شركات التوزيع)	32	32	400	32	0
إجمالي التكلفة للبيع بالقطاعي (بدون ضرائب)	120	109	1681	81	38
إجمالي التكلفة بإضافة الضرائب	170	199	1731	102	38

نلاحظ من الجدول أن تكلفة كل من البنزين والغاز المسال والكيروسين تبقى أقل من التسعيرة الحالية، حتى بعد إضافة الضرائب وجعل شركات التوزيع. أما الديزل الذي يحمل بقيمة ضريبية كبيرة (90 درهم/لتر)، فإن تكلفته تفوق التسعيرة الحالية، في حالتي التوزيع بالجملة والتوزيع بالقطاعي، أما الكيروسين فتكلفته تبقى أقل من التسعيرة الحالية في حالة التوزيع بالجملة، وتتجاوز التسعيرة في حالة التوزيع بالقطاعي. أما الوقود الثقيل فيتجاوز التسعيرة بدرهمين فقط. ومن الواضح أنه بالإمكان إعادة توزيع التكلفة لتبقى معظم المحروقات في حدود التسعيرة المقررة، والمخطط يبين هذه النتائج لغرض المقارنة.

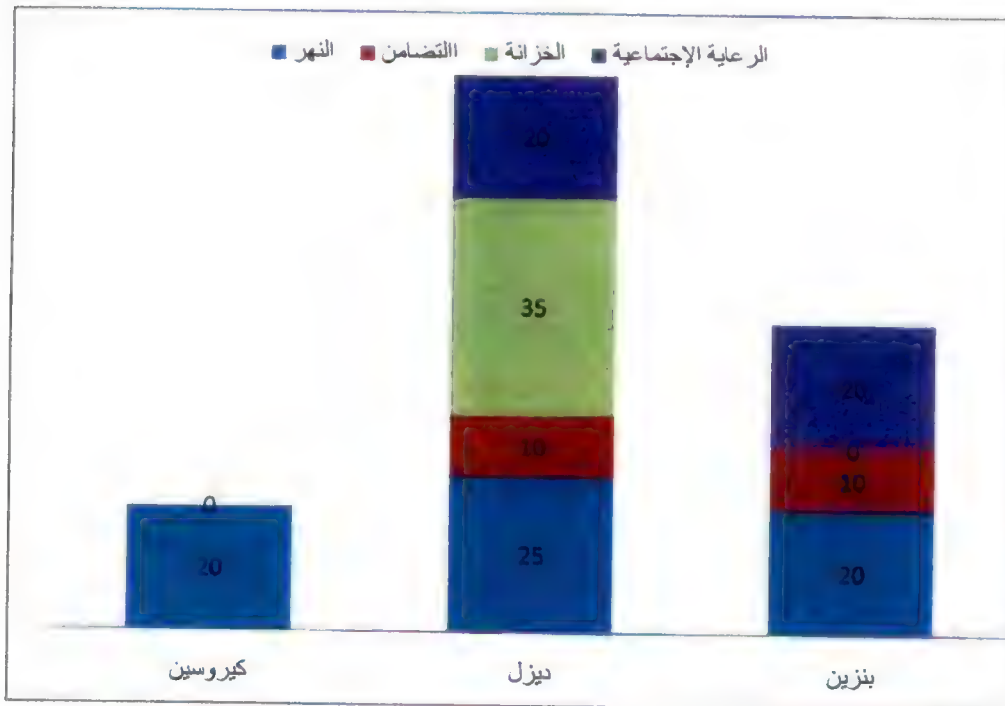
مخطط 2: مقارنة تكلفة المحروقات وتأثير اضافة الضرائب عليها

بنزين ديزل كيروسين وقود ثقيل



مخطط (3) الرسوم المفروضة على مختلف المشتقات

الرعاية الاجتماعية الخزانة التضامن النهر



تقدير خط الفقر في ليبيا عام 2008

- يعرف خط الفقر، لأغراض الحساب والتقدير، بأنه ذلك المستوى من الدخل الذي يمول إنفاقاً على الغذاء وبعض الحاجيات الأساسية الأخرى، ويقدر على مستويين هما:
- **خط العوز:** ويمثل الحد الأدنى لتكلفة مجموعة السلع الغذائية، والتي تتكون من سلة غذائية لازمة لإنتاج عدد معين من الأسعار الحرارية. وتشكل ما نسبة 36.6% من حجم الإنفاق الأسري عام 2008 في ليبيا.
- **خط الاحتياج:** يضاف إلى ما سبق تكلفة الحاجات الأساسية الأخرى، والتي تشكل ما نسبته 63.4% من حجم الإنفاق الأسري عام 2008 في ليبيا.
- ولقد تم اعتماد الطريقة الحسابية التي استخدمت من قبل هيئة استشارية تتبع مجلس التخطيط الوطني في تقدير خط الفقر في الاقتصاد الليبي وفقاً للخطوات التالية:
- اعتماد عدد الأسعار الحرارية في المتوسط لكل شخص يومياً من الغذاء كما يلي:
- 1. يبلغ الحد الأدنى المطلوب من الأسعار الحرارية للشخص (2389) يومياً.
- 2. يبلغ متوسط استهلاك الأسعار للشخص من الغذاء (3251) يومياً.
- استخدام نسبة 36.6% لتمثل الأهمية النسبية للإنفاق من الدخل على المواد الغذائية في ميزانية الأسرة لعام 2008.
- تم استخدام متوسط الإنفاق السنوي للأسرة الليبية بأسعار عام 2003
- لحساب حجم الدخل الذي يمثل خط الفقر في الاقتصاد الليبي لعام 2008، تم استخدام المعادلة التالية:

$$Y_F = E_F \times (0.735 \times C_t) \longrightarrow (1)$$

حيث أن:

$$Y_F = \text{خط العوز}$$

$$E_F = \text{متوسط الإنفاق الأسري السنوي على سلة المجموعات السلعية}$$

والخدمية

$$C_t = \text{الأهمية النسبية للإنفاق على المواد الغذائية في ميزانية الأسرة}$$

عام 2008

$$0.735 = \text{نسبة الحد الأدنى المطلوب من الأسعار الحرارية من الغذاء}$$

يوميًا إلى متوسط استهلاك الأسعار للشخص من الغذاء

يوميًا

- للحصول على مستوى الدخل الذي يمثل خط الاحتياج فقد تم تعديل المستوى السابق على اعتبار أن النسبة المتبقية من الإنفاق تصل إلى مستوى 53.1 %، وفق المعادلة التالية:

$$Y_p = Y_F + (1.732 \times Y_F) \longrightarrow (2)$$

حيث أن:

$$Y_p = \text{خط الاحتياج}$$

$$1.732 = \text{معامل الأهمية النسبية لعناصر الإنفاق الأخرى (خلاف الغذاء).}$$

$$F = \text{خط العوز}$$

وبتطبيق المنهجية المشار إليها أعلاه، تم التوصل إلى النتائج التي يعكسها الجدول

رقم (م/2-1) باستخدام القيم الحقيقية للإنفاق السنوي للأسرة الليبية، والجدول رقم (م/2-2)

(2) باستخدام القيمة الجارية للإنفاق السنوي للأسرة الليبية:

جدول رقم (م/2-1)

تقدير خط العوز و خط الاحتياج للأسرة الليبية خلال عام 2008 بأسعار عام 2003

	حجم خط الفقر سنويا		متوسط دخل الأسرة شهريا		متوسط دخل الأسرة يوميا	
	بالدينار	بالدولار	بالدينار	بالدولار	بالدينار	بالدولار
خط العوز (Y _F)	4527.4	3617.3	377.3	301.5	12.6	10.05
خط الاحتياج (Y _P)	12368.9	9882.5	1030.7	823.5	34.4	27.5

جدول رقم (م/2-2)

تقدير خط العوز و خط الاحتياج للأسرة الليبية خلال عام 2008 بالأسعار الجارية

	حجم خط الفقر سنويا		متوسط دخل الأسرة شهريا		متوسط دخل الأسرة يوميا	
	بالدينار	بالدولار	بالدينار	بالدولار	بالدينار	بالدولار
خط العوز (Y _F)	5600.4	4474.6	466.7	372.9	15.6	12.4
خط الاحتياج (Y _P)	15300.3	12224.6	1275.0	1018.7	42.5	34.0

الفصل الثالث

دراسة تكلفة المحروقات وأسعار بيعها المقترحة

3-1- مقدمة:

تتحدد تكلفة المحروقات النفطية بمجموع تكاليف المراحل المختلفة لعملية الإمدادات النفطية التي تسمى بسلسلة مراحل إمدادات النفط، أو سلسلة العرض النفطية، والتي تبدأ بمرحلة الإنتاج وحتى وصولها إلى المستهلك، وفيما يلي استعراض موجز لكل من هذه المراحل:

أولاً: إنتاج النفط

في هذه المرحلة يستخرج النفط من البئر ، بتكاليف تعرف بسعر النفط عند البئر "wellhead price" ، والذي يشمل تكاليف الاستكشاف والتطوير إلى أن يصبح في الإمكان ضخ النفط الخام منه، يضاف إلى ذلك تكاليف النقل، أي بمجرد ضخ النفط الخام إلى سطح الأرض ينقل عبر شاحنات أو أنابيب إلى مصافي التكرير ، وبالتالي فإن تكلفة النفط الخام عند باب المصفاة تشمل تكاليف الاستكشاف والتطوير والاستخراج والنقل للمصافي.

ثانياً : تكرير النفط

تقوم مصافي التكرير بتحويل النفط الخام إلى منتجات مكررة ، وتتحدد تكلفة تلك المنتجات بتكلفة الإنتاج مضافاً إليها هامش التكرير ، وعند مغادرتها المصفاة تتحدد أسعار تلك المنتجات بناءً على سعر باب المصفاة "Refinery Gate Price" .

ثالثاً: التوزيع

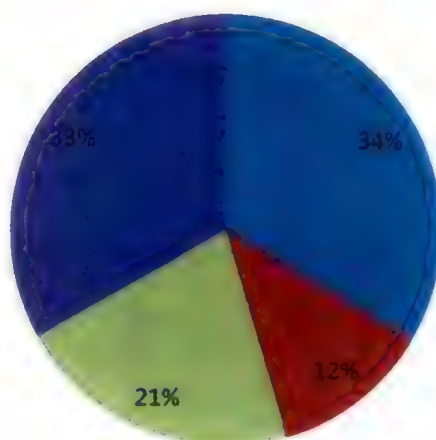
تشتري شركات التوزيع بالجملة المنتجات النفطية المكررة من المصافي، ثم تقوم بتوزيعها في شكل كميات صغيرة لشركات البيع بالتجزئة، إلى أن تصل إلى المستهلك النهائي مقابل هامش توزيع يضاف إلى تكلفة المراحل السابقة.

3-2- أهداف الدراسة

تهدف الدراسة إلى تحديد تكلفة المحروقات المنتجة محلياً، ومقارنتها بالتسعيرة الحالية، وتقدير تكلفة توريد البنزين والديزل لسد العجز في احتياجات السوق المحلي منهما، ومن

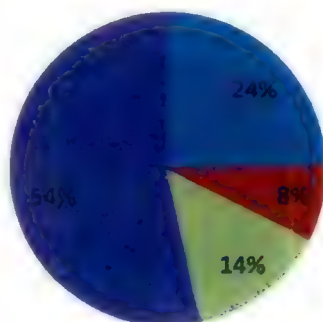
مخطط 4 نسبة مساهمة تكاليف مختلف الأنشطة في تكلفة البنزين

الرسوم (شركة البريقة) تكلفة التوزيع بالجملة متوسط تكلفة التكرير متوسط تكلفة الإنتاج



مخطط 5 نسبة مساهمة تكاليف مختلف الأنشطة في تكلفة الديزل

الرسوم (شركة البريقة) تكلفة التوزيع بالجملة متوسط تكلفة التكرير متوسط تكلفة الإنتاج



3-6- دراسة وتقييم عناصر التكلفة:

لتحديد مدى ملائمة التكلفة الفعلية تم دراسة كل عنصر من عناصرها في حدود البيانات والتفاصيل المتوفرة حولها.

أولاً: تقييم تكلفة الإنتاج:

تتكون التكلفة من تكلفة المواد وتكلفة اليد العاملة وتكلفة الآلات بالإضافة إلى التكلفة الإدارية. في غياب المعلومات وإمكانية التواصل مع الجهات ذات العلاقة يتعذر التعليق على عناصر التكلفة فيما يتعلق بالإنتاج الذي يشكل نسبة كبيرة من تكلفة المحروقات. ومن المعروف أن الإنتاج يتم من قبل شركات متعددة وحقول ذات ظروف متباينة منها ما هو قديم ويتطلب تقنيات ومواد إضافية ومنها ما يقع في اليابسة وبعضها يقع في البحر الأمر الذي يزيد من تكلفة إنتاجه. ولدراسة التكلفة الفعلية للإنتاج يتطلب الأمر دراسة مفصلة تتطلب إمكانيات أكبر وتعاون كامل من الشركات النفطية. وبالرغم من ذلك ومن خلال البيانات المتوفرة عن الفترة 2000-2004 والبيانات المتوفرة من المؤسسة حول تكلفة الإنتاج للعام 2008 وكذلك بعض الدراسات الحديثة حول تكلفة النفط يمكن إبداء الملاحظات التالية:

- ارتفع متوسط تكلفة الإنتاج خلال الفترة 2004-2008 من 2.34 دولار للبرميل في عام 2004 إلى 3.42 دولار للبرميل في عام 2008 أي بنسبة 46.2% أي بمعدل 11.5% سنوياً.
- تكلفة التشغيل (opex) تفوق نظيراتها في الكويت والسعودية والخليج وإيران وفق دراسة حديثة حول تكلفة أسعار النفط.
- وجود عمالة زائدة لدى شركات النفط المشغلة وقد أدى رفع المرتبات إلى زيادة التكلفة وليس من الملائم أن تحمل هذه التكلفة على الخام المستغل محلياً.

لذلك نرى أنه من الملائم خفض تكلفة الإنتاج بنسبة 20%.

ثانياً: تقييم تكلفة التكرير:

تم الحصول على قوائم المصروفات لمصفاة الزاوية للسنوات 2006-2008. كما تم الحصول على التكلفة الإجمالية لباقي المصافي، دون أي تفاصيل لعناصر التكلفة، ويلاحظ بشكل عام أن تكلفة المصافي الصغيرة (السرير والبريقة وطبرق) غير اقتصادية، ومن غير الملائم تحميل تكلفتها على السوق المحلية. ومن خلال دراسة عناصر التكلفة لمصفاة الزاوية وتحديد الملائم منها يمكن تحديد التكلفة الملائمة مع الأخذ في الاعتبار تكلفة مصفاة رأس لانوف.

جدول (3-13) مصروفات مصفاة الزاوية موزعة حسب عناصر التكلفة بالدينار

العنصر	2006	النسبة	2007	النسبة	2008	النسبة
العمالة	35,048,169.00	46%	62,211,792.00	63%	52,756,668.00	64%
المواد	800,929.00	1%	688,068.00	1%	592,258.00	1%
الآلات	27,888,433.00	37%	27,950,563.00	28%	25,411,389.00	31%
الإدارية	12,483,427.00	16%	8,134,804.00	8%	3,717,750.00	5%
الإجمالي	76,220,958.00	100%	98,985,227.00	100%	82,478,065.00	100%

يمكن دراسة قائمة المصروفات لمصفاة الزاوية و تجميع هذه المصروفات حسب عناصر التكلفة للنظر إليها كنسبة من الإجمالي كما هو مبين في الجدول رقم (3-13) نجد ما يلي:

- بلغت تكلفة العمالة شاملة التدريب والإعاشة وغيرها نسبة 64%، وبالإطلاع على مجموعة من المصافي العالمية وجد أن مصافي يصل إنتاجها أضعاف إنتاج مصفاة الزاوية وتقنياتها أشد تعقيدا وتنتج أصناف كثيرة من المنتجات النهائية ، يقوم بتشغيلها من 600-1000 شخص على الأكثر، في حين بلغت عمالة مصفاة الزاوية

1902 فردا. لذلك فمن الملائم تخفيض 50% من تكلفة العمالة وتحميل الباقي فقط على المنتجات المباعة في السوق المحلي.

- يلاحظ ارتفاع تكلفة التدريب والإعاشة وبالتالي ينبغي خفضهما بنسبة 20%.
- خلت ميزانية 2008 من بعض البنود الخاصة بالمصاريف غير الملائمة التي ضمنت في ميزانيات 2006 و 2007 . وقد ظهرت خصميات من التكلفة وصلت إلى حوالي 20 مليون دينار كمصروفات مستردة ومصروفات أعيد توزيعها دون أي توضيح وقد أخذت على أنها خصميات لمصاريف غير ملائمة تم تحميلها خلال العام.

بعد إجراء التعديلات على التكلفة تصبح تكلفة تكرير الطن من الخام 0.88 دينار/ للبرميل أو 6.73 دينار للطن. ويتوزع هذه التكلفة وفق المعادلة السابقة نحصل على التكلفة الملائمة لتكرير المشتقات .

ثالثاً: تقييم تكلفة التسويق:

كما أسلفنا يتم تسويق المحروقات بالجملة من خلال شركة البريقة للجهات المستهلكة مباشرة، مثل الكهرباء وشركات النفط والقوات المسلحة، وإلى شركات التوزيع التي تقوم بدورها ببيع المحروقات إلى المستهلك الفرد بالقطاعي، وفي مايلي نشير إلى التكلفة الملائمة للتوزيع بالجملة والقطاعي:

(أ) تقييم تكلفة التوزيع بالجملة (شركة البريقة):

كما سبق في بند تكلفة التسويق، لا توجد بيانات فعلية نهائية وتفصيلية للمصروفات، في شركة البريقة إذ يلاحظ وجود تفاوت كبير بين المصروفات المقدرة والمصروفات الفعلية. وبفحص البيانات المتوفرة (جدول رقم 3- 14) عن شركة البريقة يلاحظ ما يلي:

جدول (3-14) مصروفات النشاط لشركة البريقة (مليون دينار)

البيان	2007 فعلي	2008			2009 معتمد
		تقديري معتمد	فعلي تقديري	%	
رواتب وأجور	75,879	98,500	67,067	57%	82,000
مواد ومهمات	22,200	15,580	11,925	10%	14,965
نقل بواسطة الغير	21,072	10,000	6,450	5%	8,173
خدمات من الغير	9,436	52,633	3,273	3%	64,569
إيجارات	1,027	1,428	658	1%	585
رسوم دمغة وتسجيل	10,842	1,056	491	0%	1,081
تأمينات المخاطر	2,384	2,900	2,989	3%	3,378
تدريب	2,732	5,000	2,453	2%	5,935
مصروفات عامة	10,326	10,918	6,995	6%	12,889
استهلاك	32,592	17,000	16,350	14%	13,000
المجموع	188,490	215,015	118,651	100%	206,575

1. كغيرها من الشركات التي تمت زيادة المرتبات فيها وفي وجود عمالة زائدة ، نلاحظ ارتفاع نسبة المرتبات والأجور نسبة إلى إجمالي مصروفات النشاط ، حيث بلغت 52%. ومن الملائم تخفيض تكلفة العمالة لتصل إلى 40% ودعم هذا البند ريثما تتمكن الشركة من تخفيض عمالتها بشكل تدريجي. وبذلك يصبح بند المرتبات 35 مليون وإجمالي التكلفة 85 مليون ويكون مقدار الدعم 34 مليون دينار.
2. يلاحظ التغير الكبير في بند الإهلاك الذي بلغ 32.6 مليون دينار في عام 2007 وهبط إلى 16 مليون في عام 2008 وقدر بمبلغ 13 مليون في عام 2009 الأمر الذي يجب توضيحه.
3. لا يمكن تقييم بقية البنود لعدم حصولنا على تحليل لها.

مما تقدم تصبح التكلفة الملائمة للتوزيع بالجملة كما هو موضح بالجدول رقم (3-15).

ب) تقييم تكلفة التوزيع بالقطاعي:

لا توجد معلومات حول التكلفة الحقيقية لشركات التوزيع التي تتقاضى جعلا محددًا يتراوح بين 12-45 درهما وفق شرائح تعتمد على كميات التسويق ونوع المنتج. بلغ متوسط الجعل الممنوح للشركات مقابل توزيع المحروقات على المستهلك الفرد 32 درهما للتر و 400 درهما لاسطوانة الغاز . وبلغت إجمالي الكميات التي سوقتها هذه الشركات خلال العام 2008 حوالي 3188 مليون لتر، كما بلغ إجمالي الدخل لهذه الشركات 103 مليون دينار تقريبا .

ونظرا لارتفاع قيمة الجعل بالنسبة لباقي الأنشطة فإنه من الملائم تخفيضه إلى 20 درهما للتر في المتوسط.

3-7- ملخص التكلفة الملائمة للمحروقات:

مما تقدم يمكن تلخيص التكلفة الملائمة للمحروقات في الجدول (3-15)

جدول (3-15) ملخص التكلفة الملائمة للمحروقات (بالدرهم)

البند	بنزين	ديزل	غاز مسال	كيروسين	وقود ثقيل
متوسط تكلفة الإنتاج	39	29	389	17	7
متوسط تكلفة التكرير	10	8	102	5	2
مجموع تكلفة الإنتاج والتكرير	49	37	491	22	9
تكلفة التوزيع بالجملة (شركة البريقة)	18	19	360	20	22
المجموع	67	56	851	42	31
الضرائب غير المباشرة	50	90	250	20	0
المجموع بعد اضافة الضرائب غير المباشرة	117	146	1071	62	31
تكلفة البيع بالقطاعي (شركات التوزيع)	20	20	400	20	0
إجمالي التكلفة للبيع بالقطاعي (بدون ضرائب)	87	76	1251	62	31
إجمالي التكلفة بإضافة الضرائب	127	166	1471	82	31

ملاحظة:

عند تسعير المشتقات النفطية فإن الأمر يتطلب إن تغطي تلك التسعيرة تكاليف المشتقات النفطية المتمثلة في تكلفة تحويل النفط الخام إلى منتجات وإيصالها إلى المستهلك، أما إذا أضفنا سعر المادة الخام فإن الأمر يختلف حيث يعتمد السعر في هذه الحالة على السعر المقدر للنفط الخام.

في هذه الحالة تم استخدام التكلفة الفعلية لإنتاج وتكرير وتسويق النفط، دون إضافة ثمن النفط الخام وذلك للاعتبارات التالية :

- النفط بطبيعته ثروة وهبها الله سبحانه وتعالى إلى هذا المجتمع ، فأصبح ملكاً له وحقاً من حقوقه، وبطبيعة الحال فإن السلعة لا تباع لمالكها.
- إن المقارنة بالأسعار العالمية للمشتقات النفطية خاصة البنزين على سبيل المثال هي مقارنة ليست في محلها. إذ إن نسبة كبيرة من السعر هي في شكل ضرائب، تصل في كثير من الدول إلى 70% من السعر الذي تباع به السلعة.
- استخدام التكلفة الفعلية للمشتقات النفطية يساهم في جذب الاستثمارات الخارجية للاستفادة من هذه الميزة بالإضافة إلى المميزات التي تتمتع بها الجماهيرية لجذب الاستثمارات الأجنبية والتي تنعكس بشكل ايجابي على الاقتصاد الوطني .
- تسعير النفط يقوم على أساس ومبادئ تختلف عن المبادئ التي تحدد أسعار المنتجات الأخرى، وبالتالي لا يتحدد السعر وفقاً لعوامل الطلب والعرض للأسباب التالية:
- عدم صحة اعتبار سوق النفط سوقاً حرة، وإن الأسعار يعكسها الطلب والعرض وإنما هناك عوامل وضغوطات أخرى (مثلاً أسعار سنة 1973 لم يكن للطلب والعرض أي دور فيها ،وكذلك أسعار 2008).
- تتغير أسعار النفط بسرعة تغير الأحداث الدولية وبالتالي التسعير وفق هذا الأساس عديم الجدوى.
- الطلب النهائي على النفط مستمد من الطلب على المشتقات النفطية وبالتالي الطلب على تلك المشتقات لا يحدد السعر النهائي للنفط الخام، ولا يمكن تجاهل هذه الحقيقة.

• مرونة الطلب على النفط تتوقف على الاستخدامات المتعددة له، وإن كل من هذه الاستخدامات له مرونة خاصة تبعاً لتوفر البديل، مثل البنزين ووقود الطائرات مرونتهما قليلة لعدم وجود بدائل، بعكس وقود الديزل كبير المرونة لوفرة البدائل وبالتالي سعره رخيص.

• النفط ليس سلعة عادية تخضع للمنافسة الحرة ولكنه أصل معرض للنفاذ وعرضه محدود في الأجل القصير والمتوسط، وهذا يجعل سعره مرتفعاً لأن السعر يتضمن ما يسمى ريع الندرة والريع يرتفع بمرور الوقت.

مما سبق نلاحظ أنه إذا استخدمت تكاليف الإنتاج الفعلية كأساس لتسعير المنتجات النفطية، وعدم احتساب سعر المادة الخام فإنه في هذه الحالة لا داعي للدعم، إذ أن قيمة المبيعات كافية لتغطية التكاليف المشار إليها أعلاه حسب التسعيرة الحالية، مع هامش ربح مجزي في كل مرحلة من مراحل الإنتاج، كذلك من الأجدى والأولى تحسين الأداء وتقليل المصروفات غير الملائمة بدلاً من زيادة الأسعار.

3-8- تقديرات التدفقات النقدية اللازمة لتزويد السوق المحلي بالمحروقات سنة 2010 حسب الأسعار العالمية:

سعيًا لتحرير عمليات إنتاج النفط وتكريره وتوزيعه وتمكين شركات الإنتاج والتكرير والتوزيع من العمل وفق الممارسات التجارية لتحسين كفاءة الخدمات وتقليل التكلفة، وإضافة ثمن النفط الخام حسب الرأي الذي يقول أن النفط سلعة ناضبة ومحدودة وغير متجددة أي الكميات المستخرجة لا يتم تعويضها، وبالتالي فإن ثمن النفط الخام لا بد وأن يعادل تكلفة الفرصة، في هذه الحالة ولكي تبقى أسعار المشتقات النفطية في متناول الجميع وبقائها حسب الأسعار السائدة، يتطلب ذلك دعماً من الخزينة العامة، والمقصود بالدعم هو الفرق بين تكلفة شراء المحروقات حسب الأسعار العالمية وتوزيعها والعائد من بيعها وفق التسعيرة الحالية.

الدعم = تكلفة شراء المحروقات بالأسعار العالمية (المنتجة محلياً وعالمياً) + تكلفة التوزيع - المبيعات
تكلفة التوزيع = تكلفة التوزيع بالجملة لكبار المستهلكين + تكلفة التوزيع بالقطاعي
وعند الأخذ بالأسعار العالمية لا بد من الأخذ في الاعتبار ما يلي:

- عند بيع النفط الخام إلى المصافي وإلى شركة البريقة لتسويق النفط بالأسعار العالمية تزداد إيرادات الدولة تبعاً لذلك، وفي المقابل تزداد نفقاتها بسبب عملية الدعم ، هذا من شأنه تضخيم حجم الإيرادات والنفقات دون فائدة تذكر.
- عند استخدام الأسعار العالمية يتطلب الأمر تحديد قيمة الدعم المناسب، وقد يكون من الصعوبة بمكان تحديد الدعم بشكل دقيق، إذ أن الأسعار العالمية تتغير أحياناً وبشكل مفاجئ وحاد خاصة في حالة ارتفاعها قد لا يغطي الدعم المرصود تلك الفروقات في الأسعار.
- عدم زيادة أسعار المنتجات النفطية، وتحمل أعباء إضافية على نفقة المعيشة للأسرة، بالإضافة إلى تأثير ذلك على أسعار الكهرباء والمياه.
- المجتمع يمر بمرحلة تنمية اقتصادية كبيرة، واستخدام الأسعار العالمية قد يعيق هذا التوجه إذا ارتفعت أسعار المنتجات النفطية.

الكميات المتوقعة استهلاكها محلياً خلال العام 2010:

الجدول التالي يبين الكميات المتوقعة استهلاكها بالسوق المحلي ومصادرها (من المصافي المحلية أو الأسواق الخارجية).

جدول (3-16) الكميات المتوقعة استهلاكها عام 2010

المنتج	إجمالي الكمية (طن)
غاز مسال	323,000
بنزين	3,086,000
كيروسين	575,000
ديزل	5,372,000
وقود ثقيل	2,813,000
المجموع	12,169,000

تكلفة التوزيع

الجدول التالي يبين تكلفة التوزيع بالجملة والتوزيع بالقطاعي للمحروقات:

الجدول (3-17) تكاليف التوزيع

المنتج	التوزيع بالجملة		التوزيع بالقطاعي		إجمالي التكلفة** (مليون دينار)
	التكلفة (دينار/ لتر) *	الكمية (طن)	التكلفة (دينار/ لتر)	الكمية (طن)	
غاز مسال	0.426	3230	0.826	319,770	17.700
بنزين	0.043	123,440	0.075	2,962,600	352.205
كيروسين	0.019	51,800	0.051	523,300	35.171
ديزل	0.032	4,082,800	0.064	1,289,300	257.075
وقود ثقيل	0.008	2,813,000	-	-	24.619
المجموع					685.871

* في حالة الغاز المسال دينار/ اسطوانة (15 كج)

** التكلفة = سعر الوحدة x معامل تحويل x الكمية

تكلفة شراء المحروقات

لتقدير تكلفة شراء المحروقات بالأسعار العالمية تم استخدام متوسط أسعار الأشهر 1،2،3،7،8،9 من العام 2009 كما هو موضح في الجدول رقم (3-18).

جدول (3-18) تكاليف شراء المحروقات بالأسعار العالمية

المنتج	الكمية (طن)	السعر (دينار/ طن)	الإجمالي (دينار/ طن)
غاز مسال	323,000	825.0	266,475,000
بنزين	3,086,000	596.56	1,840,984,160
كيروسين	575,000	597.63	343,637,250
ديزل	5,372,000	652.25	3,503,887,000
ثقيل	2,813,000	412.00	1,158,956,000
المجموع			7,113,939,410

المبيعات

الجدول التالي يوضح المبيعات من المشتقات النفطية المتوقع استهلاكها عام 2010:

جدول (3-19) قيمة المبيعات من المشتقات النفطية

المنتج	الكمية (طن)	السعر (دينار/ طن)	الإجمالي
غاز مسال	323,000	2	43,068,820
بنزين	3,086,000	0.20	835,071,600
كيروسين	575,000	0.09	65,770,000
ديزل	5,372,000	0.15	971,790,000
ثقل	2,813,000	0.036	110,790,000
المجموع	-	-	2,026,490,420

وبذلك يصل مقدار الدعم اللازم حوالي 5773.3 مليون دينار.

3-9- الملاحظات والتوصيات

أولاً: ملاحظات عامة

- إن مقدار الدعم المشار إليه يعود جزئياً إلى نقص الكفاءة في التشغيل والمبالغة في التكاليف، والجزء الآخر (دعم للمستهلك) ناتج عن استخدام الأسعار العالمية . فيما يتعلق بالدعم الناتج عن نقص الكفاءة نرى أن تتحمل الخزانة العامة مرحلياً ولبضع سنوات (خمس سنوات مثلاً) قيمة الدعم على أن تخفض القيمة سنوياً بنسبة 20% إلى أن تصل إلى 100% وصولاً إلى إلغاء الدعم، ويبقى الدعم الناتج عن استخدام الأسعار العالمية كأساس للتسعير، وهو دعم للمستهلك، وهو أيضاً مؤقت يزول بتحسين دخول الأفراد بشكل يتناسب ومستوى تلك الأسعار.

- تعاني المصافي المحلية صعوبات ومشاكل فنية متمثلة في كمية ونوعية المنتجات النفطية التي يتم إنتاجها، إذ تشكل بعض المنتجات النفطية نسبة عالية من الكميات المنتجة ، مثل الزيوت الثقيلة بالرغم من قلة الطلب عليها، في حين تشكل المنتجات عالية الطلب نسبة منخفضة كالبنزين، حيث لا تتعدى نسبة البنزين المنتجة 10% من النفط الخام المكرر، في حين تصل هذه النسبة في مصافي الدول الأخرى إلى 40%، وهذا يتطلب ضرورة تطوير هذه المصافي بتقنيات عالية وإنتاجية مرتفعة.

- عند استخدام تكاليف النفط الخام كأساس لتسعير منتجاته، فإنه يجب أخذ جميع التكاليف في الاعتبار، فبالإضافة إلى تكاليف الاستكشاف والاستخراج والتكرير والتسويق توجد تكاليف أخرى كتلوث البيئة. ونقترح في هذا الشأن تحميل هذه التكاليف على أسعار المشتقات النفطية، على أن يتم تحديدها بناءً على دراسة دقيقة، وإلغاء المبالغ الموجهة للنهر الصناعي وصندوق التضامن ومؤسسات الرعاية الاجتماعية والخزانة، إذ لا يوجد مبرر لتحميل المستهلك المشتقات النفطية تلك المبالغ، لعدم عدالة هذا الإجراء وتحميل شريحة دون غيرها هذا العبء، على أن يتم

تمويل تلك الجهات من الخزانة العامة مباشرة، ومن العدل تحميل مستهلك المشتقات النفطية عبء ما يسببه من آثار سلبية على البيئة .

- النفط الخام ومشتقاته من المصادر الرئيسية للدخل القومي، ومن أهم الأنشطة الاقتصادية، ووجود البيانات والإحصائيات الدقيقة والواضحة أمر في غاية الأهمية، للمتابعة والتقييم بشكل دقيق.

ثانياً التوصيات:

• التسعيرة الحالية للمحروقات تغطي تكلفة الإنتاج والضرائب غير المباشرة وتتيح هامش ربح مناسب للشركات العاملة في مختلف الأنشطة، ونوصي بالإبقاء عليها للأسباب التالية:

- عدم قدرة المواطن على تحمل الآثار المترتبة على زيادة أسعار المحروقات وتداعياتها، حيث أظهرت الدراسة التي أعدها معهد التخطيط ومركز بحوث العلوم الاقتصادية وجود عجز يصل إلى 40% في المقدرة الإنفاقية لدخل الأسرة الليبية على بعض خدمات المرافق العامة مثل الوقود والمياه والكهرباء بتسعيرتها الحالية.

- إمكانية اتخاذ إجراءات ترشيدية لرفع كفاءة الأداء في المصافي وشركة البريقة وشركات التوزيع من شأنها خفض التكلفة بشكل أكثر جدوى.

• نظراً للعجز الذي بدأ يتزايد في مادتي الديزل والبنزين بالسوق المحلي نرى ضرورة تطوير المصافي المحلية لزيادة إنتاج هاتين المادتين على حساب الوقود الثقيل والنافثا.

• تستهلك محطات الكهرباء ثلثي الكمية من الديزل لذلك يتطلب الأمر دراسة محطات توليد الطاقة وإيجاد السبل لتقليل الاستهلاك واستخدام الغاز الطبيعي بدلاً من الديزل.

• الاهتمام برفع كفاءة تشغيل محطات الكهرباء وتقليل الفاقد الفني والتجاري لتقليل الطلب على الوقود مستقبلاً.

- وضع برنامج تنفيذي لرفع كفاءة أداء شركات التكرير .
- وضع برنامج لتطوير شركة البريقة وتكوينها لتصبح شركة محترفة في تزويد السوق المحلي من المحروقات من الداخل والخارج بأفضل السبل وأرخص الأثمان.
- دراسة تكلفة شركات التوزيع ومنحها هامش ربح مناسب لقيامها ببيع المنتجات للمستهلك الفرد.
- إعادة النظر في تحميل الضرائب على المحروقات بتخفيضها، وخاصة الديزل التي تشكل الضرائب 60% من تسعيرته .

الفصل الرابع

دراسة تكلفة الطاقة الكهربائية

المنتجة بالشركة العامة للكهرباء

وأسعار بيعها المقترحة

4-1- تقديم :

تقوم الشركة العامة للكهرباء بإنتاج وتوزيع الطاقة الكهربائية في الجماهيرية العظمى ، وذلك من خلال تشغيل وصيانة محطات إنتاج الطاقة وما يتصل بها من محطات التوزيع والتقوية والتحويل وخطوط نقل الطاقة وتوزيعها ومراكز التحكم الكهربائية حسب ما نصت عليه أحكام القانون رقم (17) لسنة 1984 مسيحي ، بإنشاء الشركة العامة للكهرباء ، وذلك لضمان استمرارية تزويد المستهلكين بالطاقة الكهربائية بداية من محطات إنتاج الطاقة الكهربائية ومروراً بخطوط ومحطات التحويل للجهد 400، 220، 66، 11 ك.ف وصولاً إلى الجهد 0.4 ك.ف ، التي تمتد في كافة أنحاء الجماهيرية آلاف الكيلومترات بهدف إيصال التيار الكهربائي للمستهلك أينما كان وبجودة مناسبة ، وتجدر الإشارة إلى الطاقة الكهربائية تعتبر من الخدمات المدعومة ، وذلك طبقاً لأحكام المادة رقم (7) من قانون إنشاء الشركة المذكور ، و التي نصت على أن تتولى الخزنة العامة تحمل الفرق بين التكلفة الفعلية لإنتاج الطاقة وأسعار البيع (العجز) ، وكذلك قرار اللجنة الشعبية العامة رقم (112) لسنة 1993 مسيحي بإعادة تنظيم الشركة العامة للكهرباء ، الذي نصت مادته (19) على أن تقدم الشركة خدماتها بمقابل مالي يحدد بلائحة تصدرها اللجنة الشعبية العامة ، وتتولى الخزنة العامة تغطية الفروق المالية الناتجة عن الأسعار المحدد في اللائحة والتكلفة الفعلية لوحدة الطاقة الكهربائية لمختلف الأغراض .

وقد تم تحديد أسعار بيع الطاقة الكهربائية بموجب قرار اللجنة الشعبية العامة رقم (76) لسنة 1372 و.ر (2004 مسيحي) ، المعدل بقرار اللجنة الشعبية العامة رقم (247) لسنة 1374 و.ر (2006 مسيحي) .

وفى إطار تنفيذ كتاب اللجنة الشعبية العامة رقم (2135) المؤرخ في 24 الربيع 1377 و.ر (2009 مسيحي) بشأن تكليف قطاع الصناعة والاقتصاد والتجارة والشركة العامة للكهرباء بالتنسيق والعمل على مراجعة ودراسة تكاليف إنتاج الطاقة الكهربائية ، وذلك لغرض تحديد أسعار بيعها ، وإعمالاً لكتاب الأخ / الكاتب العام باللجنة الشعبية العامة للصناعة والاقتصاد والتجارة رقم (2575) المؤرخ في 29/6/1377 و.ر (2009 مسيحي) بشأن تكليف معهد التخطيط بالتنسيق مع مركز بحوث العلوم الاقتصادية بإعداد

دراسة علمية شاملة للموضوع ، وتنفيذاً لقرار الأخ / مدير عام معهد التخطيط رقم (33) لسنة 1377 و.ر (2009 مسيحي) ، عقد الفريق المكلف بالدراسة عدة اجتماعات تم فيها دراسة ومراجعة أسعار تكاليف إنتاج الطاقة الكهربائية بالشركة العامة للكهرباء وذلك على النحو التالي :-

4-2- البديل الأول :-

بني هذا البديل طبقاً للمصاريف التي أنفقتها الشركة بالسنة المالية المنتهية في 2008/12/31 مسيحي ، وتم احتساب التكلفة والأسعار المقترحة وفق الأسس التالية :-

1- تم احتساب كميات الوقود (الثقيل - الخفيف - الغاز) المستخدم في محطات توليد الطاقة طبقاً لكميات العام 2008 مسيحي ، وتم تعديل قيمتها وفقاً للأسعار المحددة بقرار اللجنة الشعبية العامة رقم (610) لسنة 1376 و.ر (2008 مسيحي) بتحديد أسعار بيع المحروقات النفطية بالسوق المحلي التي بدأ العمل بها مع بداية العام 2009 مسيحي .

والجدير بالذكر أن الزيادة الكبيرة في أسعار الوقود بهذا القرار كان لها بالغ الأثر على ارتفاع تكلفة وحدة الطاقة المنتجة التي ارتفعت تكلفتها بنسبة (20.22%) ، وذلك لارتفاع نسبة مساهمة الوقود في إجمالي تكاليف الإنتاج (38.9%) بعد زيادة أسعاره بموجب قرار اللجنة الشعبية العامة المذكور ، والجدول 1-4 يبين كميات استهلاك الوقود ونسب الزيادة في إجمالي القيمة التي نتجت عن رفع أسعاره .

جدول 1-4 كميات استهلاك الوقود ونسب الزيادة

نوع الوقود	الكمية (متر مكعب)	وفق الأسعار (2008) مسيحي		وفق الأسعار (2009) مسيحي		نسبة الزيادة %
		سعر الوحدة د.ل	إجمالي القيمة	سعر الوحدة د.ل	إجمالي لقيمة	
وقود ثقيل	1,412,610	18.4	25,992,024	36	50,853,960	95.6
وقود خفيف	3,090,827	86	265,811,122	150	463,624,050	74.4
غاز طبيعي	2,864,396,074	0,008405	24,075,249	0,02	57,287,921	137.9
الإجمالي			315,808,395		571,765,931	81

- وبذلك تكون القيمة الإجمالية لبند الوقود بعد تعديل قيمة وقود السيارات (البنزين والديزل) واحتساب التكاليف
- الأخرى لهذا البند وفق القيم الواردة بحساب التشغيل للسنة المالية 2008 مسيحي (593,572,936.000 دينار).
- 2- تم احتساب بند المرتبات وما في حكمها طبقاً للزيادة التي بدء العمل بها اعتباراً من شهر هانيبال 2008 مسيحي، بحيث تم التوصل إلى إجمالي المرتبات السنوية من خلال المتوسط الشهري بعد الزيادة ، وذلك على النحو الموضح بالكشف بالمرفق رقم (1) .
- 3- احتسبت مصروفات المواد المساعدة طبقاً للقيمة الواردة بحساب إيرادات ومصروفات الشركة للسنة المالية 2008 مسيحي .
- 4- تم احتساب المصروفات الصيانة طبقاً للقيمة الواردة بحساب المصروفات والإيرادات بعد خصم مصروفات عمرات محطات الإنتاج وإحالتها إلى بند العمرات .
- 5- احتسب بند مصروفات المتنوعة وفق القيمة الواردة بحساب المصروفات والإيرادات للشركة 2008 مسيحي .
- 6- تم احتساب بند المصروفات المالية وفق القيمة الواردة بحساب المصروفات والإيرادات للشركة 2008 مسيحي .
- 7- تم احتساب مصروفات قسط الإهلاك وفق النسب المبينة بالكشف المرفق رقم (2) وطبقاً للقيمة الواردة بحساب إيرادات ومصروفات الشركة 2008 مسيحي .
- 8- تم احتساب مصروفات أخرى طبقاً للقيمة الواردة بحساب إيرادات ومصروفات الشركة 2008 مسيحي .
- 9- تم احتساب بند العمرات وفق القيمة الواردة بحساب الإيرادات والمصروفات للشركة للعام (2008 مسيحي)، وتجدر الإشارة هنا إلى أن الشركة تقول أنها تقوم بصرف مبالغ أخرى على العمرات من خطة التحول ، غير أن عدم ظهورها بحساب المصروفات والإيرادات للشركة أدى إلى عدم احتسابها من ضمن التكلفة ، حيث أن القيمة الظاهرة بدفاتر الشركة والتي تم تحميلها بهذه هي إجمالي ما يخص الفترة ،

لأن بند العمرات يعامل على أساس مصروفات رأسمالية يتم توزيعها على السنوات وفقاً للقسط الذي يخص الفترة.

10- تم تحديد تكلفة الوحدة المنتجة من الطاقة من خلال توزيع إجمالي بنود التكلفة المذكورة في الفقرات السابقة على كمية الطاقة المنتجة في مستويات الإنتاج والتوزيع خلال عام 2008 مسيحي ، وذلك على النحو المبين بالجدول المرفق رقم (3- أ) .

11- **المبادئ المتاحة لتحديد التعريفية** : تم احتساب التعريفية المقترحة بهذا البديل من خلال توزيع تكلفة وحدة الطاقة طبقاً لمستوى الإنتاج والتوزيع على أنواع الاستهلاك الواردة بالجدول المرفق (3-أ) ووفقاً لمبدأين ضمن من خلالهما ترجيع تكاليف الشركة وهما :

- **الأول** : مبدأ التحميل على النحو المعمول به بالتسعيرة السارية ، بحيث تم تخفيض تعريفية الاستهلاك المنزلي وتحميل ذلك على أنواع الاستهلاك الأخرى ، والجدول المرفق (3-ب) يبين التعريفية المقترحة لأنواع الاستهلاك وفق هذا المبدأ.

- **الثاني** : مبدأ تكلفة وحدة الطاقة الفعلية ، بحيث تم تحديد التعريفية وفقاً لوحدة التكلفة الفعلية لأنواع الاستهلاك، وذلك طبقاً لأسس احتساب التكلفة الفعلية الواردة بكتاب أمين لجنة إدارة الشركة رقم (2048/2/2) المؤرخ في 2009/3/11 مسيحي ، بشأن مخاطبة اللجنة الشعبية العامة بمقترح لتعديل بيع وحدة الطاقة الكهربائية لمختلف أنواع الاستهلاك والجدول المرفق (3 - ج) يبين التسعيرة المقترحة وفق هذا المبدأ .

ويقترح تحديد أسعار بيع الطاقة الكهربائية وفقاً لتكلفة وحدة الطاقة عند مستوى الطاقة المستهلكة وهي عبارة عن الطاقة المرسله مطروحاً منها (17.2%) مقابل الفاقد الفني (9.7% للنقل، 7.5% للتوزيع) وذلك طبقاً للنسب الواردة بالنشرة الإحصائية للاتحاد العربي لمنتجات وناقلي الكهرباء 2008 مسيحي ، مع العلم بأن الشركة ترى أن يتم احتساب التكلفة

على الطاقة المباعة (التي تمكنت من تحصيل قيمتها) التي تساوى (62%) من الطاقة المرسله .

وبذلك فان التعريفة المقترحة لبيع الطاقة الكهربائية وفق هذا البديل المحتسبة على الطاقة المستهلكة البالغة (22,975,544) م.و.س وفقاً لمبدئي تحديد التعريفة المذكوران ، تكون على النحو المبين بالجدول التالي:

جدول رقم (4-2) التعريفة المقترحة لبيع الطاقة الكهربائية وفقاً للبديل الأول

التعريفة درهم / ك.و.س

نوع الاستهلاك	التعريفة السارية	التعريفة المقترحة ونسبتها للتعريفة السارية			
		عند اعتماد مبدء التحميل		عند اعتماد مبدء التكلفة الفعلية لنوع الاستهلاك	
		القيمة	نسبة الزيادة%	القيمة	نسبة الزيادة%
المنزلي	21	32	52.3	82	290.7
زراعي صغار	30	46	53.3	80	166.0
زراعي كبار	32	49	53.1	41	28.9
صناعي خفيف	42	64	52.4	68	61.9
صناعي ثقيل	31	47	51.5	35	12.5
تجاري	68	103	51.1	66	(-2.8)
مرافق عامة	68	103	51.1	61	(-10.2)
إنارة شوارع	68	103	51.1	63	(7.4-)

ملاحظة: متوسط نسبة الزيادة عن الأسعار السارية (51.9%)، ويرجع ذلك لرفع أسعار الوقود، حيث أن النسبة قبل رفع أسعاره تبلغ (23.3%) فقط .

الأثر النسبي لزيادة أسعار الوقود على تكلفة الطاقة الكهربائية وفق هذا البديل:-

من خلال تحليل عناصر تكلفة إنتاج وحدة الطاقة الكهربائية قبل وبعد رفع أسعار الوقود بموجب قرار اللجنة الشعبية العامة رقم (610) لسنة 1376 و.ر (2008 مسيحي) ، تبين أن الأثر النسبي لتكلفة عنصر الوقود على تكلفة وحدة الطاقة المنتجة = و × ن

حيث أن : (و) تساوي وزن (نسبة) عنصر الوقود إلى إجمالي تكاليف الإنتاج قبل تحريك أسعاره.

(ن) تساوي نسبة التغير في أسعار الوقود

فمثلاً لو كان (و) = 40% ، ن = 25%

الأثر النسبي (التغير في تكلفة وحدة الطاقة المنتجة) = $40 \times \frac{25}{100} = 10\%$

وحيث أن وزن الوقود وفق هذا البديل = (38.98 %) ، بذلك فإن الأثر النسبي للوقود على تكلفة وحدة الطاقة الكهربائية وفق هذا البديل يكون بنسبة (0.3898 %) لكل (1 %) أي أنه لو تم رفع أسعار الوقود بنسبة 100% فإن تكلفة إنتاج وحدة الطاقة الكهربائية بالشركة العامة للكهرباء ترفع بنسبة (38.98 %) .

الـدعم:

بلغ إجمالي الدعم المستحق للشركة لتغطية تكاليف التشغيل المحتسبة بهذا البديل وفق الأوضاع الحالية عند عدم زيادة السعر الساري ، مبلغ وقدره (794) مليون دينار وتفصيله كالآتي :

1- دعم المستهلك (402) مليون دينار

وهو قيمة الفرق بين تكلفة الطاقة المستهلكة (تكاليف التشغيل) وقيمتها عند بيعها بالسعر الساري

= (تكاليف التشغيل) - (كمية الطاقة المستهلكة × سعر البيع الساري)

(1522948095) - (44.7 × 22,975,544) = 495,941,278 دينار

يقرب إلى (496) مليون دينار

ملاحظة: بعد خصم البنود التي لا يمكن اعتبارها من مصاريف التشغيل الواردة بتكاليف الشركة (مخصصات الديون المشكوك فيها - مصروفات سنوات سابقة - فوائد مدينة - إيرادات سنوات سابقة مرجعة - مصروفات استهلاك سنوات سابقة ... الخ) التي تبلغ قيمتها (94) مليون فإن دعم المستهلك يكون (402) مليون دينار.

- حوافز الجباية
- مكافآت تشجيعية للعاملين
- مكافآت وحوافز مشغلي الحاسوب
- 3- احتسبت مصروفات المواد المساعدة طبقاً للقيمة الواردة بحساب إيرادات ومصروفات الشركة للسنة المالية 2008 مسيحي .
- 4- تم احتساب مصروفات الصيانة طبقاً للقيمة الواردة بحساب المصروفات والإيرادات بعد خصم مصروفات عمرات محطات الإنتاج وإحالتها إلى بند العمرات .
- 5- أحتسب بند المصروفات الخدمية المتنوعة وفق القيمة الواردة بحساب المصروفات والإيرادات للشركة 2008 مسيحي . مع خصم المصروفات التالية :-
- عوائد الملاحة (لأنها تحمل على البضاعة الواردة)
- تعويضات للعاملين (لأنها لا تخص العملية الإنتاجية)
- تعويضات للغير (لأنها ناتجة من أخطاء المنتج)
- حصة الشركاء في المصحة (لأنها تخصم من مرتبات الشركاء)
- 6- احتساب بند المصروفات المالية وفق القيمة الواردة بحساب المصروفات والإيرادات للشركة 2008 مسيحي ، مع خصم قيمة الفوائد المدينة لأنها يجب أن لا تحمل على المستهلك .
- 7- تم احتساب مصروفات قسط الإهلاك وفق النسب المبينة بالكشف المرفق رقم (2) وطبقاً للقيمة الواردة بحساب إيرادات ومصروفات الشركة 2008 مسيحي
- 8- تم احتساب بند مصروفات أخرى طبقاً للقيمة الواردة بحساب إيرادات ومصروفات الشركة 2008 مسيحي ، مع خصم المصاريف التي لا تخص التكلفة وهي :-
- ديون مشكوك فيها (ليست مصروفات حقيقية) .
- غرامات تأخير (لأنها تقصير من الشركة) .
- عجز خزينة (لأنها تخصم من المــــــعنى) .
- مصروفات استهلاك فترات سابقة (لأنها لا تخص الفترة) .
- إيرادات سنوات سابقة مرجعة (لأنها ليست مصروفات ولا تخص الفترة) .

- إعادة تقييم (لأنها ليست مصروفات) .
- فروقات أسعار فواتير (لأنها لا تحمل على المستهـلك) .
- ربح أو خسارة وفرق عملة (لأنها ليست مصروفات) .
- عجز في المخزون (لأنها تخصم من أمين المخزن) .

9- تم احتساب بند العمرات وفق القيمة الواردة بحساب الإيرادات والمصروفات للشركة للعام (2008 مسيحي) ، وتجدر الإشارة هنا إلى أن الشركة تقول أنها تقوم بصرف مبالغ أخرى على العمرات من خطة التحول ، غير أن عدم ظهورها بحساب المصروفات والإيرادات للشركة أدى إلى عد احتسابها من ضمن التكلفة ، حيث أن القيمة الظاهرة بدفاتر الشركة التي تم تحميلها هي إجمالي ما يخص الفترة ، لأن بند العمرات يعامل على أساس مصروفات رأسمالية يتم توزيعها على السنوات وفقاً للقسط الذي يخص الفترة.

10- تم تحديد تكلفة الوحدة المنتجة من الطاقة من خلال توزيع إجمالي بنود التكلفة المذكورة في الفقرات السابقة على كمية الطاقة المنتجة في مستويات الإنتاج والتوزيع ، وذلك وفق خيارين:

- الخيار الأول:

تضمن التكلفة كامل أقساط إهلاك الأصول بما في ذلك إهلاك الأصول المنشأة من خطة التحول (الخرانة العامة) . والجدول المرفق رقم (5-أ) يبين تكلفة وحدة الطاقة بمستويات الإنتاج والتوزيع وفق هذا الخيار، وتم احتساب التعريف المقترحة بهذا البديل من خلال توزيع تكلفة وحدة الطاقة على مستويات الإنتاج والتوزيع على أنواع الاستهلاك، ووفقاً لمبدأين ضمن من خلالهما ترجيع تكاليف الشركة المحتسبة بهذا البديل وهما :

- الأول : مبدأ التحميل على النحو المعمول به بالتسعيرة السارية ، بحيث تم تخفيض تعريف الاستهلاك المنزلي وتحميل ذلك على أنواع الاستهلاك الأخرى ، والجدول المرفق رقم (5-ب) يبين التعريف المقترحة لأنواع الاستهلاك وفق هذا المبدأ .

- **الثاني :** مبدأ تكلفة وحدة الطاقة الفعلية ، بحيث تم تحديد التعريفة وفقاً لوحدة التكلفة الفعلية لأنواع الاستهلاك ، وذلك طبقاً لأسس احتساب هذه التكلفة الواردة بكتاب الشركة رقم (2048/2/2) المؤرخ في 2009/3/11 مسيحي، بشأن مخاطبة اللجنة الشعبية العامة بمقترح لتعديل بيع وحدة الطاقة الكهربائية لمختلف أنواع الاستهلاك والجدول المرفق رقم (5 - ج) يبين التسعيرة المقترحة لأنواع الاستهلاك وفق هذا المبدأ .

ويقترح تحديد أسعار بيع الطاقة الكهربائية وفقاً لتكلفة وحدة الطاقة عند مستوى الطاقة المستهلكة ، وهي عبارة عن الطاقة المرسله مطروحاً منها (17.2%) كمقابل للفاقد الفني(9.7% للنقل ، والتوزيع 7.5%)، وذلك طبقاً للنسب الواردة بالنشرة الإحصائية للاتحاد العربي لمنتجي وناقلي الكهرباء 2008 مسيحي، ، مع العلم بأن الشركة ترى أن يتم احتساب التكلفة على الطاقة المباعة (التي تمكنت من تحصيل قيمتها) التي تساوى (62%) من الطاقة المرسله ، وبذلك فإن التعريفة المقترحة لبيع الطاقة الكهربائية وفق هذا البديل المحتسبة على الطاقة المستهلكة البالغة (22,975,544) م.و.س وفقاً لمبدئي تحديد التعريفة المذكوران ، تكون على النحو المبين بالجدول التالي :-

جدول(4-3) التعريفة المقترحة لبيع الطاقة الكهربائية وفقاً للبديل الثاني- الخيار الأول

التعريفة درهم / ك.و.س

نوع الاستهلاك	التعريفة السارية	التعريفة المقترحة ونسبتها للتعريفة السارية			
		عند اعتماد مبدأ التحميل		عند اعتماد مبدأ التكلفة الفعلية لنوع الاستهلاك	
		القيمة	نسبة الزيادة%	القيمة	نسبة الزيادة%
المنزلي	21	29	38.1	73	247.6
زراعي صغار	30	41	36.3	71	136.6
زراعي كبار	32	44	37.3	37	15.5
صناعي خفيف	42	57	35.9	61	45.5
صناعي ثقيل	31	42	35.3	32	(12.9-)
تجاري	68	92	35.9	60	(11.6-)
مرافق عامة	68	92	35.3	55	(19.1-)
إنارة شوارع	68	92	35.3	56	(17.4-)

ملاحظة : متوسط نسب الزيادة عن الأسعار السارية (35.9%) ويرجع ذلك لرفع أسعار الوقود ،حيث أن النسبة قبل رفع أسعاره (10.9%) فقط.

الأثر النسبي لزيادة أسعار الوقود على تكلفة الطاقة الكهربائية وفق هذا الخيار :-
من خلال تحليل عناصر تكلفة إنتاج وحدة الطاقة الكهربائية قبل وبعد رفع أسعار الوقود بموجب قرار اللجنة الشعبية العامة رقم (610) لسنة 1376 و.ر (2008 مسيحي) ،
تبين أن الأثر النسبي لتكلفة

$$\text{عصر الوقود على تكلفة وحدة الطاقة المنتجة} = \text{و} \times \frac{\text{ن}}{100}$$

(و) = وزن الوقود بالتكلفة

(ن) = نسبة التغير في أسعاره

وحيث أن وزن الوقود وفق هذا الخيار = (42.53 %) ، بذلك فإن الأثر النسبي للوقود على تكاليف الطاقة الكهربائية وفق هذا البديل يكون بنسبة (0.4253 %) لكل (1%) أي أنه لو تم رفع أسعار الوقود بنسبة 100% فإن تكلفة إنتاج وحدة الطاقة الكهربائية بالشركة العامة للكهرباء ترفع بنسبة (42.53%) .

الدعم:

بلغ إجمالي الدعم المستحق للشركة لتغطية تكاليف التشغيل المحتسبة بهذا البديل وفق الأوضاع الحالية عند عدم زيادة السعر الساري ومبلغ وقدره (753) مليون دينار وتفصيله كالآتي :

1- دعم المستهلك (369) مليون دينار

وهو قيمة الفرق بين تكلفة الطاقة المستهلكة (تكاليف التشغيل) وقيمتها عند بيعها بالسعر الساري

$$= (\text{تكاليف التشغيل}) - (\text{كمية الطاقة المستهلكة} \times \text{سعر البيع الساري})$$

$$= (1,395,536,620) - (44.7 \times 22,975,544) = 368,529,803 \text{ دينار}$$

يقرب إلى (369) مليون دينار

2 - دعم الفاقد التجاري (350) مليون دينار

هو الفرق بين الطاقة المستهلكة والطاقة المباعة (المجباة) مضروباً في تكلفتها ، أو هو قيمة الطاقة المستهلكة التي لم تتمكن الشركة من تحصيل قيمتها لعدة أسباب من بينها سوء الجباية.. ويجب دفع المبلغ للشركة في شكل دعم إلى حين تحسين أوضاعها ، مع عدم تحميله على المستهلك لأنه لا يخص التكلفة ، وقد احتسبت قيمته على النحو التالي :

$$(\text{الطاقة المستهلكة} - \text{الطاقة المجباة قيمتها}) \times (\text{تكلفة الطاقة المستهلكة})$$

$$350.486.746 \text{ دينار} = 60.740 \times (17,205,265 - 22,975,544)$$

يقرب إلى (350) مليون دينار

3 - دعم المصروفات (34) مليون دينار

هو قيمة المصروفات التي تتحملها الشركة ولم يتم تضمينها للتكلفة بهذا البديل لأنها لا تخص العملية الإنتاجية وليس ضرورية لها ولا يجوز تحميلها على المستهلك ، وتفصيلها كالاتي حوافز الجباية

11,545,079 دينار

17,257,224 دينار

100,079 دينار

190,614 دينار

4,425,634 دينار

33,536,360 دينار

(34) مليون دينار

مكافآت تشجيعية للعاملين

مكافآت وحوافز لمشغلي الحاسوب

تعويضات للعاملين

تعويضات لغير العاملين

الإجمالي

يقرب إلى

الخيار الثاني :

عند عدم تحميل التكلفة بقسط إهلاك الأصول التي تم إنشائها من خطة التحول وفقاً لقيمتها الظاهرة بحساب التشغيل للشركة للعام 2008 مسيحي التي تبلغ (194,612,095.000) دينار وتفصيلها كالاتي :

106,278,852.000 د.ل

- أقساط إهلاك محطات إنتاج الطاقة والتحلية

45,145,468.000 د.ل

- أقساط إهلاك خطوط ومحطات نقل الطاقة

43,187,775.000 د.ل

- أقساط أهلاك خطوط ومحطات ومراكز التحكم في التوزيع

ويرجع عدم تحميل قسط أهلاك هذه الأصول إلى الملاحظات التي أبداها فريق الدراسة عند مناقشته لما جاء بهذه المذكرة، حيث رأى الكثير أن قيمة هذه الأصول تم تمويلها من خطة التحول (الخزانة العامة) ولم تقم الشركة بدفعها ، وبالتالي فلا يمكن تحميلها على التكلفة (المستهلك) إلا بعد قيام الشركة بإنشائها من أموالها الخاصة أو ردها للخزانة العامة. والجدول المرفق رقم (6- أ) يبين تحليل تكلفة وحدة الطاقة بمستويات الإنتاج والتوزيع وفق هذا الخيار.

وبذلك فإن التعريفة المقترحة لأنواع الاستهلاك بهذا البديل طبقاً لهذا الخيار تكون على النحو الوارد بالجدولين المرفقين (6- ب) ، (6- ج) وأن التعريفة المقترحة لبيع الطاقة الكهربائية وفق هذا البديل المحتسبة على الطاقة المستهلكة البالغة (22,975,544) م.و.س وفقاً لمبدئي تحديد التعريفة المذكوران ، تكون على النحو المبين بالجدول التالي :-

الجدول (4-4) التعريفة المقترحة لبيع الطاقة الكهربائية وفقاً

للبديل الثاني - الخيار الثاني

التعريفة درهم / ك.و.س

نوع الاستهلاك	التعريفة السارية	التعريفة المقترحة ونسبتها للتعريفة السارية			
		عند اعتماد مبدء التحميل		عند اعتماد مبدء التكلفة الفعلية لنوع الاستهلاك	
		القيمة	نسبة الزيادة%	القيمة	نسبة الزيادة%
المنزلي	21	25	19.0	63	200.1
زراعي صغار	30	35	16.6	61	103.3
زراعي كبار	32	37	15.6	32	0.0
صناعي خفيف	42	49	16.6	52	23.8
صناعي ثقيل	31	36	16.1	27	(12.9-)
تجاري	68	80	17.6	52	(23.6-)
مرافق عامة	68	80	17.6	47	(30.8-)
إنارة شوارع	68	80	17.6	48	(29.4-)

ملاحظة : عند اعتماد مبدء التحميل ، متوسط نسب الزيادة عن الأسعار السارية (16.9%) ويرجع ذلك لرفع أسعار الوقود ،حيث أن النسبة قبل رفع أسعاره (-8 %) فقط.

الأثر النسبي لزيادة أسعار الوقود على تكلفة الطاقة الكهربائية وفق هذا الخيار :-

حيث الأثر النسبي لتكلفة عنصر الوقود على تكلفة وحدة الطاقة المنتجة = $\frac{و \times ن}{100}$

و = نسبة التغير في أسعاره.

وحيث أن وزن الوقود وفق هذا الخيار = (49.43 %) ، بذلك فإن الأثر النسبي للوقود على تكاليف الطاقة الكهربائية وفق هذا البديل يكون بنسبة (0.4943 %) لكل (1 %) أي أنه لو تم رفع أسعار الوقود بنسبة 100 % فإن تكلفة إنتاج وحدة الطاقة الكهربائية بالشركة العامة للكهرباء ترفع بنسبة (49.43 %) .

الدعم:

بلغ إجمالي الدعم المستحق للشركة لتغطية تكاليف التشغيل المحتسبة بهذا البديل وفق الأوضاع الحالية عند عدم زيادة السعر الساري ومبلغ وقدره (510) مليون دينار وتفصيله كالتالي :

1- دعم المستهلك (174) مليون دينار

وهو قيمة الفرق بين تكلفة الطاقة المستهلكة (تكاليف التشغيل) وقيمتها عند بيعها بالسعر الساري

= (تكاليف التشغيل) - (كمية الطاقة المستهلكة * سعر البيع الساري)

= (1,200,924,525) - (44.7 * 22,975,544) = 173,917,708 دينار

يقرب إلى (174) مليون دينار

2 - دعم الفاقد التجاري (302) مليون دينار

هو الفرق بين الطاقة المستهلكة والطاقة المجابة مضروبا في تكلفتها ، أو هو قيمة الطاقة المستهلكة التي لم تتمكن الشركة من تحصيل قيمتها لعدة أسباب من بينها سوء الجباية.. ويجب دفع هذا الفرق للشركة في شكل دعم إلى حين تحسين أوضاعها ، مع عدم تحميله على المستهلك ، وقد احتسبت قيمته على النحو التالي :

(الطاقة المستهلكة - الطاقة المجابة قيمتها) * (تكلفة الطاقة المستهلكة)

يقرب إلى (302) مليون دينار

هو قيمة المصروفات التي تتحملها الشركة ولم يتم تضمينها للتكلفة بهذا البديل لأنها لا تخص العملية الإنتاجية وليس ضرورية لها ولا يجوز تحميلها على المستهلك ، وتفصيلها كالآتي :

11,545,079 دينار	— حوافز الجباية
17,257,224 دينار	— مكافأة تشجيعية للعاملين
100,079 دينار	— مكافأة وحوافز لمشغلي الحاسوب
190,614 دينار	— تعويضات للعاملين
4,425,634 دينار	— تعويضات لغير العاملين
33,536,360 دينار	الإجمالي
(34) مليون دينار	يقرب إلى

بني هذا البديل وفقاً لتكلفة الإنتاج والتشغيل الواردة بالبديل الثاني (التكلفة الملائمة) وذلك بعد تعديلها وفق الفروض التالية :

- 1 - يبلغ عدد العمالة بالشركة 36871 مستخدماً (طبقاً لتقرير نشاط العام 2007) وتشير الدراسات التي أجريت على إعادة هيكلة قطاع الكهرباء بأنه لدى الشركة زيادة في العمالة تقدر بنحو (16000) مستخدماً، أي نسبة الزيادة تمثل (43%) ، وبذلك تم تخفيض بند المرتبات بقيمة أجور العمالة الزائدة ، أي أنه تم احتساب بند المرتبات وما في حكمها بنسبة (60%) من القيمة الواردة في البديل الثاني .
- 2 - اعتماد معدل خصم (10%) من التكلفة لمقابلة عدم الاستخدام الأمثل للموارد يتوافق مع مستوى أعلى لكفاءة الإدارة الذي يؤدي تحسينها لخفض مصروفات التشغيل التي لوحظ

تذبذب كبير فيها من سنة لأخرى ، (الجدول المرفق رقم (9) يبين تطور إنتاج الطاقة بالشركة ونصيب الوحدة من مصروفات التشغيل) ، والتي يجب أن يتوفر فيها نوع من التقارب خاصة في ظل عدم وجود اختلافات تذكر في الطاقة المنتجة أو هيكل العمالة تتناسب مع الزيادة الكبيرة والتي تركزت في المواد المساعدة والمصروفات الخدمية التي يفترض ثباتها إلى حد ما حتى عند زيادة الطاقة المنتجة ، مع ملاحظة أن بند المرتبات رُشدت بنسبة (40%) على النحو الذي تم توضيحه بالفقرة السابقة ، وكذلك تم استثناء بند قسط الإهلاكات السنوية وبند العمرات من أي خصم أو ترشيد .

3- تم ترشيد الفاقد الفني للنقل والتوزيع باحتسابه بنسبة (13%) من الطاقة المرسله وهي النسبة المناسبة وأسوة بدول الجوار ، مع العلم بأن هذه النسبة تصل إلى (8.9%) في السعودية و(10%) في الكويت ، وفي مايلي مقارنة لهذا الفاقد في دول الجوار :

البلد	فاقد النقل	فاقد التوزيع	الإجمالي
مصر	3.9%	9.1%	13%
ليبيا	9.7%	7.5%	17.2%
تونس	2.9%	11.0%	13.9%

بذلك فإن الطاقة المستهلكة التي تم احتسابها ، وفق هذا البديل لتكلفة وحدة الطاقة الكهربائية بالفاقد الفني المرشد (13%) تبلغ (24,140,970) م.و.س ، والجدول المرفق رقم (7-أ) يوضح إجمالي بنود التكلفة.

الخيار الأول (تضمين التكلفة أقساط أهلاك الأصول المنشأة من ميزانية التحول) تكلفة وحدة الطاقة طبقا لمستويات الإنتاج والتوزيع ، والجدول رقم (7-ب) ، (7-أ) يبين الأسعار المقترحة لأنواع الاستهلاك وفق هذا الخيار وطبقا لمبدئي تحديد التعريف المتاحين بهذه الدراسة السابق توضيحهما وهي على النحو الموضح بالجدول (4-5):

جدول (4-5) التعريفة المقترحة لبيع الطاقة الكهربائية البديل الثالث - الخيار الأول

التعريفة درهم / ك. و.س

نوع الاستهلاك	التعريفة السارية	التعريفة المقترحة ونسبتها للتعريفة السارية			
		عند اعتماد مبدأ التحميل		عند اعتماد مبدأ التكلفة الفعلية لنوع الاستهلاك	
		القيمة	نسبة الزيادة %	القيمة	نسبة الزيادة %
المنزلي	21	23	9.5	59	181.1
زراعي صغار	30	33	10.0	57	90.0
زراعي كبار	32	35	9.4	30	(6.3 -)
صناعي خفيف	42	46	9.5	49	16.6
صناعي ثقيل	31	34	9.6	26	(16.1 -)
تجاري	68	75	10.2	49	(27.8 -)
مرافق عامة	68	75	10.2	44	(35.2 -)
إنارة شوارع	68	75	10.2	45	(33.8 -)

ملاحظة: عند اعتماد مبدأ التحميل متوسط نسبة الزيادة عن الأسعار السارية (9.6%) ، ويرجع ذلك لرفع أسعار الوقود ، إذ أن الأسعار تنخفض بنسبة (-8.5%) قبل رفع أسعاره. الأثر النسبي لزيادة أسعار الوقود على تكلفة الطاقة الكهربائية وفق هذا الخيار (0.4515 %) لكل (1%) أي أنه لو تم رفع أسعار الوقود بنسبة (100%) فإن تكلفة وأسعار بيع وحدة الطاقة الكهربائية بالشركة سترتفع بنسبة (45.15 %)

الـدعم:

بلغ إجمالي الدعم المستحق للشركة لتغطية تكاليف التشغيل المحتسبة بهذا البديل وفق الأوضاع الحالية عند عدم زيادة السعر الساري مبلغ وقدره (690) مليون دينار وتفصيله كالتالي :

4 – دعم الأعباء الإضافية (212) مليون دينار

وهو قيمة مصروفات التشغيل التي لم يتم تضمينها للتكلفة المرشدة بالبديل الثالث وتتحملها الشركة بسبب العمالة الزائدة والظروف الأخرى التي تؤدي إلى عدم الكفاءة ، وهذه المصروفات هي :

130,500,522 دينار	(40%) من قيمة المرتبات أعباء العمالة الزائدة
59,357,293 دينار	(10%) من قيمة مواد التشغيل (المحروقات)
8,687,937 دينار	(10%) من قيمة المواد المساعدة
5,858,013 دينار	(10%) من قيمة مصروفات الصيانة
14,754 دينار	(10%) من قيمة المصروفات المالية
12,214 دينار	(10%) من قيمة مصروفات أخرى
212,284,197 دينار	الإجمالي
(212) مليون دينار	يقرب إلى

الخيار الثاني (عدم تضمين التكلفة أقساط إهلاك الأصول المنشأة من ميزانية التحول بالقيم الموضحة بالبديل الثاني) فإن عناصر التكلفة المرشدة تكون على النحو الوارد بالجدول المرفق رقم (8-أ) يبين تحليل تكلفة وحدة الطاقة بمستويات الإنتاج والتوزيع ، وبذلك فإن التعريف المقترحة لأنواع الاستهلاك وفق هذا الخيار وطبقا لمبدئي تحديد التعريف المتاحان بهذه الدراسة تكون على النحو الموضح بالجدول المرفق رقم (8-ب) ، (8-ج) وهي على النحو المبين بالجدول (4-6):

جدول (4-5) التعريفة المقترحة لبيع الطاقة الكهربائية البديل الثالث - الخيار الثاني

التعريفة درهم / ك.و.س

نوع الاستهلاك	التعريفة السارية	التعريفة المقترحة ونسبتها للتعريفة السارية			
		عند اعتماد مبدأ التحميل		عند اعتماد مبدأ التكلفة الفعلية لنوع الاستهلاك	
		القيمة	نسبة الزيادة%	القيمة	نسبة الزيادة%
المنزلي	21	19	(9.5-)	49	133.3
زراعي صغار	30	28	(6.5-)	48	60.0
زراعي كبار	32	29	(9.3-)	25	(6.3-)
صناعي خفيف	42	39	(7.1-)	41	(2.3-)
صناعي ثقيل	31	28	(9.6-)	21	(32.2-)
تجاري	68	62	(8.8-)	41	(39.8-)
مرافق عامة	68	62	(8.8-)	37	(45.5-)
إنارة شوارع	68	62	(8.8-)	38	(44.1-)

ملاحظة: عند اعتماد مبدأ التحميل متوسط نسبة انخفاض الأسعار المقترحة عن الأسعار السارية (8.4%) ، ويرجع ذلك لرفع أسعار الوقود ، إذ أن الأسعار تنخفض نسبة (-26.6%) قبل رفع أسعاره.

الأثر النسبي لزيادة أسعار الوقود على تكلفة الطاقة الكهربائية وفق هذا الخيار (0.5404%) لكل (1%) أي أنه لو تم رفع أسعار الوقود بنسبة (100%) فإن تكلفة وأسعار بيع وحدة الطاقة الكهربائية بالشركة سترتفع بنسبة (54.04%) .

الدعم:

بلغ إجمالي الدعم المستحق للشركة لتغطية تكاليف التشغيل المحتسبة بهذا البديل وفق الأوضاع الحالية عند عدم زيادة السعر الساري مبلغ وقدره (530) مليون دينار وتفصيله كالآتي :

1- دعم المستهلك (0) مليون دينار

وهو قيمة الفرق بين تكلفة الطاقة المستهلكة (تكاليف التشغيل) وقيمتها عند بيعها بالسعر الساري

$$= (\text{تكاليف التشغيل}) - (\text{كمية الطاقة المستهلكة} \times \text{سعر البيع الساري})$$

$$= (988,639,800) - (44.7 \times 24,140,970) = 904,615,59 \text{ دينار}$$

يقرب إلى (90) مليون دينار (وفر)

ملاحظة : لا يوجد دعم للمستهلك وفق هذا الخيار لأن التسعيرة المقترحة تنخفض التسعيرة السارية وبذلك يتحقق وفر قدره (94) مليون دينار سنوياً.

2 - دعم الفاقد التجاري (284) مليون دينار

هو الفرق بين الطاقة المستهلكة والطاقة المجابة مضروباً في تكلفتها ، أو هو قيمة الطاقة المستهلكة التي لم تتمكن

الشركة من تحصيل قيمتها لعدة أسباب من بينها سوء الجباية.. ويجب دفعه للشركة في شكل دعم إلى حين تحسين أوضاعها ، مع عدم تحميله على المستهلك ، وقد احتسبت قيمته على النحو التالي :

$$(\text{الطاقة المستهلكة} - \text{الطاقة المجابة قيمتها}) * (\text{تكلفة الطاقة المستهلكة})$$

$$= 40.953 * (17,205,265 - 24,140,970) = 284,037,926 \text{ دينار}$$

يقرب إلى (284) مليون دينار

3 - دعم المصروفات (34) مليون دينار

هو قيمة المصروفات التي تتحملها الشركة ولم يتم تضمينها للتكلفة بهذا البديل لأنها لا تخص العملية الإنتاجية وليس ضرورية لها ولا يجوز تحميلها على المستهلك ، وتفصيلها كالآتي :

— حوافز الجباية	11,545,079 دينار
— مكافآت تشجيعية للعاملين	17,257,224 دينار
— مكافآت وحوافز لمشغلي الحاسوب	100,079 دينار

190,614 دينار	— تعويضات للعاملين
4,425,634 دينار	— تعويضات لغير العاملين
33,536,360 دينار	الإجمالي
(34) مليون دينار	يقرب إلى

4 — دعم الأعباء الإضافية (212) مليون دينار

وهو قيمة مصروفات التشغيل التي لم يتم تضمينها للتكلفة المرشدة بالبدل الثالث وتتحملها الشركة بسبب العمالة الزائدة والظروف الأخرى التي تؤدي إلى عدم الكفاءة ، وهذه المصروفات هي :

130,500,522 دينار	(40%) من قيمة المرتبات أعباء العمالة الزائدة
59,357,293 دينار	(10%) من قيمة مواد التشغيل (المحروقات)
8,687,937 دينار	(10%) من قيمة المواد المساعدة
5,858,013 دينار	(10%) من قيمة مصروفات الصيانة
14,754 دينار	(10%) من قيمة المصروفات المالية
12,214 دينار	(10%) من قيمة مصروفات أخرى
212,284,197 دينار	الإجمالي
(212) مليون دينار	يقرب إلى

5-4-الخلاصة :-

1 - الأسعار المقترحة وفقاً للبدائل السابقة ، وطبقاً للطاقة المستهلكة التي يوصى

الفريق باعتمادها تكون على النحو المبين بالجدول (4-7) :

جدول (4-7) التعريفة المقترحة لبيع الطاقة الكهربائية

لجميع البدائل وطبقاً للطاقة المستهلكة

درهم/ ل.و.س

نوع الاستهلاك	السعر الساري	البديل الأول	البديل الثاني		البديل الثالث	
			الخيار الأول	الخيار الثاني	الخيار الأول	الخيار الثاني
المنزلي	21	32	29	25	23	19
زراعي صغار	30	46	41	35	33	28
زراعي كبار	32	49	44	37	35	29
صناعي خفيف	42	64	57	49	46	39
صناعي ثقيل	31	47	42	36	34	28
تجاري	68	103	92	80	75	62
مرافق عامة	68	103	92	80	75	62

2 - الأثر النسبي لزيادة أسعار الوقود على تكلفة وأسعار بيع وحدة الطاقة

الكهربائية وفق البدائل الواردة بهذه الدراسة = وزن الوقود منسوباً لإجمالي التكلفة قبل

تحريك أسعاره، مضروباً في نسبة تغير أسعاره الجديدة لأسعاره السابقة، مقسوماً على

100، وهو على النحو المبين بالجدول(4-8) :

جدول (4-8) الأثر النسبي لزيادة أسعار الوقود على تكلفة وأسعار
بيع الطاقة الكهربائية وفق البدائل الواردة بالدراسة

البديل		الأول		الثاني		الثالث	
الخيار		الأول		الثاني		الثاني	
الأثر النسبي للوقود على التكلفة لكل 1%		0.3898%		0.4253%		0.4515%	
في حالة رفع أسعار الوقود 100% فإن التكلفة ترتفع بالبدائل وفق النسب المبينة قريين كل منهم ، وينتج عن ذلك زيادة مبلغ الدعم بقيمة زيادة بند الوقود بالبديل عند عدم رفع سعر البيع للمستهلك		38.98%		42.53%		45.15%	
						54.04%	

3 - من خلال مناقشة البدائل الواردة بهذه الدراسة في الاجتماعات التي عقدها الفريق المكلف بدراسة تكلفة وتحديد أسعار بيع السلع والخدمات المدعومة (الوقود - الكهرباء - المياه) فإن هذا الفريق يوصى بتحديد أسعار بيع الطاقة الكهربائية وفقاً للتعريفة المقترحة بالبديل الثالث وطبقاً لمبدأ التحميل المعمول به في التسعيرة السارية .

4 - إن إجمالي الدعم المستحق للشركة وفقاً لأوضاع التشغيل الحالية والأسعار السارية ، وطبقاً لبدائل هذه الدراسة وخياراتها، الكثير منه لا يخص المستهلك ولا يجب تحميله عليه لأنه ناتج عن الظروف والأعباء الإضافية التي لا تخص العملية الإنتاجية وتفصيله على النحو الموضح بالجدول (4-9) :

جدول (4-9) مقدار الدعم المستحق للشركة العامة للكهرباء حسب مختلف البدائل
القيمة بالمليون دينار

البيان	البديل الأول	البديل الثاني		البديل الثالث	
		الخيار الأول	الخيار الثاني	الخيار الأول	الخيار الثاني
دعم المستهلك	402	369	174	104	(90)
دعم الفاقد التجاري	392	350	302	340	284
دعم المصروفات	—	34	34	34	34
دعم الأعباء	—	—	—	212	212
الإجمالي	794	753	510	690	530

طبقاً للبديل الثالث الذي يوصي فريق الدراسة باعتماده ووفق للخيار الأول ، فإن دعم للمستهلك يبلغ (104) مليون دينار أي ما نسبته (15.07%) فقط من إجمالي الدعم ، أما الباقي (586) مليون دينار فإنها لتغطية الأعباء الإضافية وعدم الكفاءة الناتجة عن الظروف التي تعمل فيها الشركة ، أما الخيار الثاني فلا يوجد أي دعم للمستهلك وان كامل الدعم الذي تبلغ قيمته (530) مليوناً كله يخص الشركة إضافة للوفر الذي يتحقق نتيجة لارتفاع السعر الساري عن السعر المقترح بهذا الخيار.

ويوصي الفريق بضرورة استمرار صرف الدعم للشركة طبقاً للبديل المختار، وأن يكون رفعه بشكل تدريجي ووفقاً لبرنامج يتم تنفيذه في شأن تخليص الشركة من الأعباء الإضافية ورفع الكفاءة الإنتاجية وتحسين أوضاع التشغيل وباقي الظروف الأخرى.

مرفقات الفصل الرابع

مرفق رقم (4)

كشف بالمصروفات التي لم يتم تحميلها بالبديل الثاني

بند المرتبات	جزئي	كلي
حوافز الجباية	11,545,079.386	
مكافآت تشجيعية للعاملين	17,275,224.670	
مكافآت وحوافز لشغل الحاسوب	100,079.311	28,920,383.360
الإجمالي		
بند المصروفات الخدمية المتنوعة		
عوائد الملاحة	622,872.000	
تعويضات للعاملين	190,614.000	
تعويضات للغير	4,425,634.000	
حصة الشركاء في المصلحة	199,124.000	5,438,244.000
بند مصروفات مالية		
فوائد مدينة	12,679,729.000	12,676,729.000
- بند مصروفات أخرى		
ديون مشكوك فيها	5,767,738.000	
غرامات تأخير	312,345.000	
عجز خزينة	61,033.000	
مصروفات استهلاك فترات سابقة	24,693.000	
مصروفات سنوات سابقة	41,009,294.000	
إيرادات سنوات سابقة مرجعة	33,195,574.000	
إعادة تقييم	-36,123.000	
فروقات أسعار الفواتير	75,412.000	
ربح أو خسارة فروقات عملة	-13,111.000	
عجز في المخزون	-23,739.000	
الإجمالي		80,373,119.000

المرفق (9)

تطور إنتاج الطاقة ونصيب الوحدة من مصاريف التشغيل

البيان	2006 مسيحي	2007 مسيحي	2008 مسيحي
الطاقة المنتجة (جيجاوات) نسبة الزيادة عن السنة السابقة	23992 % 6.8	25415 % 5.96	28666 % 12.8
نصيب وحدة الطاقة المنتجة من مواد التشغيل (الوقود) نسبة الزيادة عن السنة السابقة	9833 دل % 15.0	10420 دل % 5.9	11767 دل % 12.9
نصيب وحدة الطاقة المنتجة من المرتبات نسبة الزيادة عن السنة السابقة	8702 دل % 39.6	9172 دل % 5.4	10204 دل % 11.2
نصيب وحدة الطاقة المنتجة من المواد المساعدة نسبة الزيادة عن السنة السابقة	1388 دل % 39.6	1771 دل % 27.5	3030 دل % 71.0
نصيب وحدة الطاقة المنتجة من مصروفات الصيانة نسبة الزيادة عن السنة السابقة	2762 دل % 11.4	2848 دل % 3.1	3176 دل % 11.5
نصيب وحدة الطاقة المنتجة من المصروفات الخدمية نسبة الزيادة عن السنة السابقة	2096 دل % 38.8	1967 دل (% 5.7-)	2929 دل % 48.9
نصيب وحدة الطاقة المنتجة من المصروفات المالية نسبة الزيادة عن السنة السابقة	179 دل % 126	344 دل % 92.1	447 دل % 29.9
نصيب وحدة الطاقة المنتجة من قسط الاهلاك نسبة الزيادة عن السنة السابقة	6347 دل % 19.2	7425 دل % 16.9	7638 دل % 2.8
نصيب وحدة الطاقة المنتجة من مصروفات اخرى نسبة الزيادة عن السنة السابقة	1791 دل % 12.8	2220 دل % 23.9	2808 دل % 26.4

مرفق رقم (١)

جدول الممتلكات السنوية بعد الزيادة

المركب السنوي	المتوسط الشهري	الاجملي	التقون	الحرف	التصور	الفتح	مقابل	وصف الحساب
7,288,672,872	607,389,406	3,036,947,030	570,328,251	648,368,520	490,954,292	628,262,000	699,033,967	ممتلكات استهكية عقلة موسمية ومقنونات
127,795,027,351	10,649,585,613	53,247,928,063	10,649,587,998	10,771,219,536	10,666,531,823	10,522,894,246	10,637,694,460	ممتلكات استهكية وظيفين
39,765,600	3,313,800	16,569,000	2,997,000	3,299,000	3,299,000	3,299,000	3,675,000	ممتلكات استهكية اجنبي
56,750,424,055	4,729,202,005	23,646,010,023	4,740,888,342	4,761,713,127	4,741,369,726	4,715,624,178	4,686,414,650	عقلة سكن
2,722,749,727	226,895,811	1,134,479,053	231,450,667	239,147,690	225,542,747	217,603,333	220,734,616	عقلة عقلة
30,244,562,518	2,520,360,210	12,601,901,049	2,517,912,020	2,591,290,178	2,511,070,756	2,478,841,925	2,502,786,170	عقلة عقلة
135,762,811	11,313,568	56,567,838	11,268,660	11,670,631	12,679,806	10,245,517	10,703,224	عقلة عقلة
280,802,592	23,400,216	117,001,080	26,854,377	22,807,865	22,142,315	22,179,272	23,017,251	عقلة عقلة
51,613,323,698	4,301,110,308	21,505,551,541	4,209,453,428	4,381,207,533	4,283,025,942	4,350,861,153	4,281,003,485	عمل اضافي مضاعف
21,156,341	1,763,028	8,815,142	1,684,390	1,743,132	1,762,442	1,793,743	1,831,435	عمل اضافي عقلة
4,147,030,406	345,585,867	1,727,929,336	340,118,281	349,225,055	338,664,000	341,582,000	358,340,000	عقلة عقلة
2,537,329,980	211,444,165	1,057,220,825	138,193,289	142,435,775	207,500,837	213,835,084	355,255,840	بيل الجارات سنوية
2,993,515,346	249,459,612	1,247,298,061	236,059,717	307,472,483	230,213,817	251,633,292	221,918,752	عقلة عقلة
83,311,378	6,942,615	34,713,074	6,983,714	6,826,645	6,623,531	6,496,186	7,782,998	عقلة عقلة
102,877,200	8,573,100	42,865,500	6,835,000	9,983,500	9,955,000	6,971,000	9,121,000	عقلة عقلة
11,545,079,386	962,089,949	4,810,449,744	763,136,019	797,691,461	1,565,728,338	812,774,929	871,118,997	حوافز الحدية
17,275,224,670	1,439,602,056	7,198,010,279	825,329,926	1,473,558,151	3,085,588,024	744,413,087	1,069,121,091	مكافآت تشجيعية للعاملين
100,079,311	8,339,943	41,699,713	7,557,392	7,410,311	7,291,030	10,321,293	9,119,687	مكافآت وحوافز لموظفي الحاسوب
156,811,600	12,984,300	64,921,500	6,490,000	18,376,500	18,640,000	13,025,000	8,390,000	عقلة عقلة
29,229,523	2,435,794	12,178,968	2,718,433	2,938,671	3,164,089	1,712,575	1,645,200	عقلة عقلة
5,880,779,789	490,064,982	2,450,324,912	488,789,875	502,398,850	489,966,807	476,867,580	492,301,800	حصة الشركة من التأمين الطبي
6,313,894	526,158	2,630,789	409,302	577,887	574,357	470,080	599,163	حصة الشركة من التأمين الطبي
111,336,000	9,278,000	46,390,000	9,430,000	9,210,000	9,310,000	9,360,000	9,080,000	حصة الشركة من التأمين الطبي
1,546,280,400	128,856,700	644,283,500	125,274,000	127,786,000	135,955,000	126,401,000	128,867,500	حصة الشركة في دفعة الممتلكات
31,765,243,601	2,647,103,633	13,235,518,167	2,598,581,314	2,705,573,127	2,704,434,363	2,599,664,475	2,627,264,888	حصة الشركة في الضمان
355,171,690,049	29,597,640,837	147,988,204,187	28,518,331,395	29,893,931,628	31,771,988,042	28,567,131,948	29,236,821,174	الاجملي

مجموعة الأصول	وصف مجموعة الأصول	العمر الافتراضي	نسبة الاهلاك
10	مباني محطات نقل الطاقة	25 سنة	4%
11	مباني مراكز تحكم نقل الطاقة	25 سنة	4%
12	مباني محطات التوزيع	20 سنة	5%
13	مباني مراكز تحكم التوزيع الطاقة	20 سنة	5%
14	مباني إدارية	60 سنة	1.67%
15	مباني سكنية خرسانية	40 سنة	2.5%
16	مباني سكنية جاهزة	10 سنوات	10%
17	مباني مخازن (هناجر)	10 سنوات	10%
18	مباني خدمية	40 سنة	2.5%
19	مباني مخازن بفاصل خرسانية	40 سنة	2.5%
20	محطات بخارية	25 سنة	4%
21	محطات غازية	25 سنة	4%
22	محطات ومولدات الديزل	25 سنة	4%
23	محطات توليد المياه	25 سنة	4%
24	معامل ومعدات القياس	25 سنة	4%
30	خطوط علوية 400 ك ف	25 سنة	4%
31	خطوط علوية 220 ك ف	25 سنة	4%
32	خطوط علوية 66 ك ف	25 سنة	4%
33	خطوط علوية 30 ك ف	25 سنة	4%
34	كوابل أرضية 30 ك ف	30 سنة	3.33%
35	محطات تحويل 400 ك ف	25 سنة	4%
36	محطات تحويل 220 ك ف	25 سنة	4%
37	محطات تحويل 66 ك ف	25 سنة	4%
38	محطات تحويل 30 ك ف	25 سنة	4%
39	خطوط ومراكز التحكم وأجهزة اتصال النقل	25 سنة	4%
40	عدادات النقل	25 سنة	4%
50	خطوط علوية 11 ك ف	20 سنة	5%
51	كوابل أرضية 11 ك ف	20 سنة	5%
52	محطات تحويل 11 ك ف	20 سنة	5%
53	عدادات	15 سنة	6.67%
54	خطوط ومراكز التحكم وأجهزة اتصال التوزيع	20 سنة	5%
55	معدات الإنارة العامة	20 سنة	5%
56	ترصبات مواطنين	20 سنة	5%
57	مولدات الديزل	25 سنة	4%
60	حواسب آلية مركزية	5 سنوات	20%
61	حواسب آلية شخصية	5 سنوات	20%
62	ملحقات الحواسيب الآلية	5 سنوات	20%
70	وسائل نقل بالبنزين	5 سنوات	20%
71	وسائل نقل بالديزل	7 سنوات	14%
72	الآليات والروافع	10 سنوات	10%
73	ورش متحركة	10 سنوات	10%
74	أجهزة قياس واختبارات متحركة	10 سنوات	10%
75	وسائل نقل أخرى	10 سنوات	10%
80	الأثاث	10 سنوات	10%
81	المعدات المكتبية	7 سنوات	14%
82	أجهزة الإتصال	10 سنوات	10%
83	أجهزة التكييف	10 سنوات	10%
84	أجهزة أخرى	7 سنوات	14%
90	الآت ومعدات الورش	5 سنوات	20%
91	أجهزة الاختبار والقياس	5 سنوات	20%
92	الآت الحفر	5 سنوات	20%
93	خزانات مياه	5 سنوات	20%
94	معدات الأمن والسلامة	5 سنوات	20%
95	معدات الاستراحات	5 سنوات	20%
96	الآت ومعدات المصحة	5 سنوات	20%
97	الآت ومعدات محطات الوقود	5 سنوات	20%
98	الآت ومعدات المطابع	5 سنوات	20%
99	الآت ومعدات المصانع	10 سنوات	10%

تحليل تكلفة وحدة الطاقة المنتجة بالتركة العامة للكهرباء وفقاً لمروقات التحليل للعام 2008 مسجعي

القيمة الموزعة

نسبة الميزنة الإجمالي النسبة	تكلفة وحدة الطاقة في مستويات الإنتاج والتوزيع						إجمالي التكلفة	الذئ
	الطاقة العامة (ميغا وات ساعة) 17,205,265	الطاقة المضافة 22,975,544	الطاقة الأولية (ميغا وات ساعة) 27,748,242	الطاقة المضافة (ميغا وات ساعة) 28,660,141	الطاقة المضافة (ميغا وات ساعة) 28,587,384	الطاقة الأولية (ميغا وات ساعة) 37,605,103		
38.98%	34,4995	25,834,989,41	21,3914	20,7064	20,7635	15,7844	593,572,936	موزة التشغيل (موزة المصحات)
23.32%	20,6432	16,0801	12,7998	12,3899	12,4241	9,4448	355,171,690	الزيات وما في حكمها
5.70%	5,0496	3,9334	3,1310	3,0307	3,0391	2,3103	86,879,374	الوزر المضافة
3.85%	3,4048	2,6522	2,1111	2,0435	2,0492	1,5578	58,580,136	مصرفات المضافة
5.51%	4,8807	3,8018	3,0262	2,9293	2,9374	2,2330	83,972,886	مصرفات عمدة مضافة
0.84%	0,7455	0,5807	0,4623	0,4475	0,4487	0,3411	12,827,276	مصرفات مالية
14.38%	12,7271	9,9139	7,8915	7,6388	7,6598	5,8230	218,973,886	فئة الإسكان السكنى
5.29%	4,6785	3,6444	2,9009	2,8080	2,8158	2,1405	80,495,268	مصرفات اخرى
2.13%	1,8875	1,4703	1,1703	1,1329	1,1360	0,8636	32,474,643	مصرفات الموزة (الموزة)
100.00%	88,516	67,912	54,884	53,127	53,273	40,498	1,522,948,095	إجمالي التكاليف

مرفق رقم (4)

كشف بالمصروفات التي لم يتم تحميلها بالبديل الثاني

بند المرتبات	جزئي	كلي
حوافز الجبائية	11,545.079.386	
مكافآت تشجيعية للعاملين	17,275.224.670	
مكافآت وحوافز لشغل الحاسوب	100.079.311	28.920.383.360
الإجمالي		
بند المصروفات الخدمية المتنوعة		
عوائد الملاحة	622.872.000	
تعويضات للعاملين	190.614.000	
تعويضات للغير	4,425.634.000	
حصة الشركاء في المصحة	199.124.000	5.438.244.000
بند مصروفات مالية		
فوائد مدينة	12,679.729.000	12.676.729.000
- بند مصروفات أخرى		
ديون مشكوك فيها	5,767.738.000	
غرامات تأخير	312.345.000	
عجز خزينة	61.033.000	
مصروفات استهلاك فترات سابقة	24.693.000	
مصروفات سنوات سابقة	41,009.294.000	
إيرادات سنوات سابقة مرجعة	33,195.574.000	
إعادة تقييم	-36.123.000	
فروقات أسعار الفواتير	75.412.000	
ربح أو خسارة فروقات عملة	-13.111.000	
عجز في المخزون	-23.739.000	
الإجمالي		80.373.119.000

تحميل تكلفة وحدة الطاقة المنتجة بالتركة العامة للكهرباء وفقا لمروقات التحميل لعام 2008 مسمي

جدة - الرياض

سعة البنية التحتية	تكلفة وحدة الطاقة في مستويات الاتصع والتوزيع						محل التكلفة	
	الطاقة المنتجة (ميغا وات ساعة)	الطاقة المنتجة (ميغا وات ساعة)	الطاقة الموزعة (ميغا وات ساعة)	الطاقة المنتجة (ميغا وات ساعة)	الطاقة المنتجة (ميغا وات ساعة)	الطاقة المنتجة (ميغا وات ساعة)		
	17 205 265	22 975 544	27 748 242	28 666 141	28 587 384	37 605 103	القيمة	العدد
	قيمة نقطة الوحدة	قيمة نقطة الوحدة	قيمة نقطة الوحدة	قيمة نقطة الوحدة	قيمة نقطة الوحدة	قيمة نقطة الوحدة		
42.53%	34.4995	25.8350	21.3914	20.7064	20.7635	15.7844	593,572,936	مركز التحميل (زفون المحطات)
23.38%	18.9623	14.1999	11.7575	11.3811	11.4124	8.6757	326,251,307	الزبائن وما في حكمها
6.23%	5.0496	3.7814	3.1310	3.0307	3.0391	2.3103	86,879,374	الزبون الساكنة
4.20%	3.4048	2.5497	2.1111	2.0435	2.0492	1.5578	58,580,136	مروقات فضائية
5.63%	4.5646	3.4182	2.8303	2.7396	2.7472	2.0884	78,534,642	مروقات خدمة متنوعة
0.01%	0.0086	0.0064	0.0053	0.0051	0.0052	0.0039	147,547	مروقات مالية
15.69%	12.7271	9.5307	7.8915	7.6388	7.6598	5.8230	218,973,886	لصا الاسهم والاسهم
0.01%	0.0071	0.0053	0.0044	0.0043	0.0043	0.0032	122,149	مروقات اخرى
2.33%	1.8875	1.4134	1.1703	1.1329	1.1360	0.8636	32,474,643	مروقات الصناعات (التركة)
100.00%	81.1110	60.7401	60.2928	48.6824	48.8165	37.1103	1,395,536,620	التحميل المتكامل

تدليل تكلفة وحدة الطاقة المنتجة بالكيلووات ساعة للكهرباء وفقاً لمروافق التشغيل للعام 2008 سيجي

القيمة الموزعة

تكلفة وحدة الطاقة في مستويات الإنتاج والتوزيع							بيان التكلفة	
نسبة قيمة التكلفة	تكلفة الوحدة (مليون ريال)	تكلفة الوحدة (مليون ريال)	تكلفة الوحدة (مليون ريال)	تكلفة الوحدة (مليون ريال)	تكلفة الوحدة (مليون ريال)	تكلفة الوحدة (مليون ريال)	القيمة	مصدر
	17205285	22975544	27748242	28666141	28587384	37605103		
	ليرة تكاليف	ليرة تكاليف	ليرة تكاليف	ليرة تكاليف	ليرة تكاليف	ليرة تكاليف		
49.43%	34,4995	25,8360	21,3914	20,7064	20,7635	15,7844	593,572,936	مروافق التشغيل (مروافق تشغيل)
27.17%	18,9623	14,1999	11,7575	11,3811	11,4124	8,6757	326,251,307	المرافق العامة (مروافق تشغيل)
7.23%	5,0496	3,7814	3,1310	3,0307	3,0391	2,3103	86,879,374	المروافق العامة
4.88%	3,4048	2,5497	2,1111	2,0435	2,0492	1,5578	58,580,136	مروافق تشغيل
6.54%	4,5646	3,4182	2,8303	2,7396	2,7472	2,0884	78,534,642	مروافق تشغيل
0.01%	0,0086	0,0064	0,0053	0,0051	0,0052	0,0039	147,547	مروافق تشغيل
2.03%	1,4159	1,0603	0,8760	0,8498	0,8522	0,6478	24,361,791	مروافق تشغيل
0.01%	0,0071	0,0053	0,0044	0,0043	0,0043	0,0032	122,149	مروافق تشغيل
2.70%	1,8875	1,4134	1,1703	1,1329	1,1360	0,8636	32,474,643	مروافق تشغيل (مروافق تشغيل)
100.00%	69,7998	52,2697	43,2793	41,8935	42,0989	31,9351	1,200,924,525	البيان التفصيلي

تحليل تكلفة وحدة الطاقة المنتجة بالثرثرة للكهرباء وفقاً لمصروفات التشغيل للعام 2008 مسيحي

القيمة والوحد دينار

نسبة البنية لاجمالي التكلفة	تكلفة وحدة الطاقة في مستويات الإنتاج والتوزيع							بيان التكلفة	
	الطاقة المنتجة (مداوات ساعة)	الطاقة المستهلكة (مداوات ساعة)	الطاقة المرسلة (مداوات ساعة)	الطاقة المنتجة (مداوات ساعة)	الطاقة الفائقة (مداوات ساعة)	الطاقة الفائقة (مداوات ساعة)	الطاقة المرسلة (مداوات ساعة)		
	17,205,265	24,140,970	27,748,242	28,666,141	28,587,384	37,605,103	14,205,9	القيمة	البيان
	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة		
45.15%	31.0495	22.1290	19.2522	18.6358	18.6871	14.2059	534,215,642	موارد التشغيل (وقود المحطات)	
16.54%	11.3774	8.1087	7.0545	6.8286	6.8475	5.2054	195,750,784	الزرائب وما في حكمها	
6.61%	4.5446	3.2390	2.8179	2.7277	2.7352	2.0793	78,191,706	الوارد للمساعدة	
4.46%	3.0643	2.1839	1.9000	1.8392	1.8442	1.4020	52,722,122	مصروفات الصيانة	
5.97%	4.1081	2.9279	2.5472	2.4657	2.4725	1.8796	70,681,177	مصروفات خدمة متنوعة	
0.01%	0.0077	0.0055	0.0048	0.0046	0.0046	0.0035	132,792	مصروفات مالية	
18.51%	12.7271	9.0706	7.8915	7.6388	7.6598	5.8230	218,973,886	قسط الاستهلاك المبني	
0.01%	0.0063	0.0045	0.0039	0.0038	0.0038	0.0029	109,143	مصروفات أخرى	
2.74%	1.8875	1.3452	1.1703	1.1329	1.1360	0.8636	32,474,643	مصروفات المعمرات (الخزيرة)	
100.00%	68.7727	49.0143	42.6424	41.2770	41.3907	31.4652	1,183,251,895	اجمالي التكاليف	

القبيلة بالدينار

المرقم رقم (7 - ج)

البيان

لَقِيمَةً بِالْإِغْفَارِ

1.177.438.287

المرفق رقم (8 - ١)

الميلاد الثالث

تحليل تكلفة وحدة الطاقة المنتجة بالشركة العامة للكهرباء وفقاً لمروقات التشغيل للعام 2008 مسيحي

القيمة لآرب دينار

نسبة البند لاجمالي التكلفة	تكلفة وحدة الطاقة في مستويات الإنتاج والتوزيع							بدل التكلفة	
	الطاقة البعثة (مبادرات مائة)	الطاقة المتوسطة (مبادرات مائة)	الطاقة الربحية (مبادرات مائة)	الطاقة المتجهة (مبادرات مائة)	الطاقة الفائقة (مبادرات مائة)	الطاقة الفائقة (مبادرات مائة)	الطاقة الفائقة (مبادرات مائة)		
	17,205,265	24,140,970	27,748,242	28,666,141	28,587,384	37,805,103	534,215,642	القيمة	البند
	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	14,2059	534,215,642	مبادرات التشغيل (أردو المحطات)
54.04%	31.0495	22.1290	19.2522	18.6358	18.6871	14.2059	534,215,642	195,750,784	الزبدات وما في حكمها
19.80%	11.3774	8.1087	7.0545	6.8286	6.8475	5.2054	195,750,784	78,191,706	الزبدات المساعدة
7.91%	4.5446	3.2390	2.8179	2.7277	2.7352	2.0793	78,191,706	52,722,122	مضروقات الصيانة
5.33%	3.0643	2.1839	1.9000	1.8392	1.8442	1.4020	52,722,122	70,681,177	مضروقات خدمة متنوعة
7.15%	4.1081	2.9279	2.5472	2.4657	2.4725	1.8796	70,681,177	132,792	مضروقات مالية
0.01%	0.0077	0.0055	0.0048	0.0046	0.0046	0.0035	132,792	24,361,791	لغة الإستهلاك السنوي
2.46%	1.4159	1.0091	0.8780	0.8498	0.8522	0.6478	24,361,791	109,143	مضروقات أخرى
0.01%	0.0063	0.0045	0.0039	0.0038	0.0038	0.0029	109,143	32,474,643	مضروقات الميراث (الفرقة)
3.28%	1.8875	1.3452	1.1703	1.1329	1.1360	0.8636	32,474,643	988,639,800	اجمالي التكاليف
100.00%	57.4615	40.9528	35.6289	34.4881	34.5831	26.2900	988,639,800		

1997

10

نوع الإنتاج	كمية الإنتاج	تكلفة وحدة الإنتاج	المستورد	زراعي	زراعي	صناعي	صناعي	تجارسي	مرافق عام	إدارة شؤون
-------------	--------------	--------------------	----------	-------	-------	-------	-------	--------	-----------	------------

نوع الأسماك	كمية المياه	تكلفة وحدة	المغزول	زراعي ص	زراعي ك	صناعي خ	صناعي ث	تجاري ج	مرافق ع	إدارة شؤ
-------------	-------------	------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------

المرفق رقم (١ - ٧)

تحليل تكلفة وحدة الطاقة المنتجة بالشركة العامة للكهرباء وفقاً لمصروفات التشغيل للعام 2008 مسيجي

الميلاد إلى

القيمة لرب دينار

نسبة البنية لأجمالي التكلفة	تكلفة وحدة الطاقة في مستويات الإنتاج والتوزيع							بيان التكلفة	
	الطاقة البنية (مداوات سامة)	الطاقة المشغولة (مداوات سامة)	الطاقة الرابطة (مداوات سامة)	الطاقة المنتجة (مداوات سامة)	الطاقة الفقدية (مداوات سامة)	الطاقة الخسائر (مداوات سامة)	الطاقة الأخرى (مداوات سامة)	القيمة	البنية
	17 205 265	24 140 970	27 748 242	28 666 141	28 587 384	37 605 103		593,572,936	مواد التشغيل (لقد المحطات)
49.43%	34.4995	24.5878	21.3914	20.7064	20.7635	15.7844		326,251,307	المرتبات وما في حكمها
27.17%	18.9623	13.5144	11.7575	11.3811	11.4124	8.6757		86,879,374	الزاد السامدة
7.23%	5.0496	3.5988	3.1310	3.0307	3.0391	2.3103		58,580,136	مصروفات الصيانة
4.88%	3.4048	2.4266	2.1111	2.0435	2.0492	1.5578		78,534,642	مصروفات خدمة مفرقة
6.54%	4.5646	3.2532	2.8303	2.7396	2.7472	2.0884		147,547	مصروفات عالية
0.01%	0.0086	0.0061	0.0053	0.0051	0.0052	0.0039		24,361,791	قسط الإحتياط الحكومي
2.03%	1.4159	1.0091	0.8780	0.8498	0.8522	0.6478		105,689	مصروفات أخرى
0.01%	0.0061	0.0044	0.0038	0.0037	0.0037	0.0028		32,474,643	مصروفات الصيانة (الشركة)
2.70%	1.8875	1.3452	1.1703	1.1329	1.1360	0.8636		1,200,908,065	أجمالي التكاليف
100.00%	69.7989	49.7456	43.2787	41.8929	42.0083	31.9347		60,045,403	عاشق ربع
	3.4899	2.4873	2.1639	2.0946	2.1004	1.5967		1,260,953,468	سعر بيع الوحدة
	73.2888	52.2329	45.4426	43.9876	44.1087	33.5314			

المرفق رقم (8 - 1)

تحليل تكلفة وحدة الطاقة المنتجة بالشركة العامة للكهرباء وفقاً لمعروفات التشغيل للعام 2008 مسيحي

القيمة الواجب دينا

نسبة التكلفة لاجل الطاقة	تكلفة وحدة الطاقة في مستويات الإنتاج والانتاج						إجمالي التكلفة	
	الطاقة المولدة (ميجاوات ساعة)	الطاقة الموزعة (ميجاوات ساعة)	الطاقة الموزعة (ميجاوات ساعة)	الطاقة الموزعة (ميجاوات ساعة)	الطاقة الموزعة (ميجاوات ساعة)	الطاقة الموزعة (ميجاوات ساعة)	القيمة	العدد
	17205.265	24140.970	27748.242	28686.141	28587.384	37605.103		
	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة	قيمة تكلفة الوحدة		
54.04%	31.0495	22.1290	19.2522	18.6358	18.6871	14.2059	534,215,642	موزع التشغيل (موزع التشغيل)
19.80%	11.3774	8.1087	7.0545	6.8286	6.8475	5.2054	196,750,784	الزبائن وما في حكمها
7.91%	4.5446	3.2390	2.8179	2.7277	2.7352	2.0793	78,191,706	الزبائن المضافة
5.33%	3.0643	2.1839	1.9000	1.8392	1.8442	1.4020	52,722,122	موزع التشغيل
7.15%	4.1081	2.9279	2.5472	2.4637	2.4725	1.8796	70,681,177	موزع التشغيل
0.01%	0.0077	0.0055	0.0048	0.0046	0.0046	0.0035	132,792	موزع التشغيل
2.46%	1.4159	1.0091	0.8780	0.8498	0.8522	0.6478	24,361,791	طاقة الإنتاج الموزع
0.01%	0.0055	0.0039	0.0034	0.0033	0.0033	0.0025	95,120	موزع التشغيل
3.28%	1.8875	1.3452	1.1703	1.1329	1.1360	0.8636	32,474,643	موزع التشغيل (موزع التشغيل)
100.00%	57,4607	40,9522	35,6284	34,4876	34,5826	26,2897	988,625,777	إجمالي التكلفة
	2.8730	2.0476	1.7814	1.7244	1.7291	1.3145	49,431,289	طاقة الإنتاج
	60.3337	42.9998	37.4098	36.2120	36.3117	27.6042	1,038,057,066	موزع التشغيل

الفصل الخامس

تحديد تكلفة المتر المكعب من مياه النهر الصناعي العظيم

1-5- المقدمة

بناءً على ما سبق ذكره في التمهيد، عقد الفريق المكلف بدراسة تكلفة إنتاج مياه النهر الصناعي العظيم، وتكلفة إنتاج مياه التحلية عدة اجتماعات بمقر مركز بحوث العلوم الاقتصادية ببنغازي، كما قام أعضاؤه بزيارة الإدارة العامة لمشروع النهر الصناعي العظيم وعقدوا عدة اجتماعات مع المسؤولين المكلفين للتعاون مع الفريق وهم:

د. عبد السلام الجحاوي، م. علي الجهاني، أ. علي محمد سالم

وذلك للحصول على كافة المعلومات اللازمة للدراسة والاستفسار منهم عن بعض البنود والأرقام الواردة بتقارير جهاز النهر المالية والفنية، حيث تم الاطلاع عليها.

وقد قام الفريق بتحليل دقيق لعناصر التكاليف المختلفة مع الأخذ في الاعتبار الأسس العلمية السليمة لتحديد تكلفة إنتاج مياه النهر الصناعي العظيم، كما قام الفريق بمراجعة الدراسات الفنية والمالية السابقة المتعلقة بتكاليف إنشاء وتشغيل مشروع النهر الصناعي العظيم، وخلص إلى بعض النتائج الهامة والمفيدة التي ساهمت بشكل كبير في إعداد هذه الدراسة الجديدة.

2-5- حجم الإنتاج:

يبين الجدول التالي حجم إنتاج مشروع النهر الصناعي العظيم من المياه وفقاً للطاقة التصميمية للمشروع موزعة على منظومتي الجهاز:

جدول رقم (1-5)

يبين الطاقة التصميمية لإنتاج مياه النهر

المنظومة	المعدل السنوي	العمر الافتراضي	الإجمالي
الأولى: منظومة السرير - سرت / تازربو - بنغازي	700 مليون متر مكعب	50 سنة	35000 مليون متر مكعب
الثانية: منظومة جبل الحساونة - سهل الجفارة	875 مليون متر مكعب	50 سنة	43750 مليون متر مكعب
المجموع	1575 مليون متر مكعب	50 سنة	78750 مليون متر مكعب

ويبين الجدول التالي الحجم الفعلي لإنتاج مشروع النهر الصناعي العظيم من المياه موزعة على منظومتي الجهاز، خلال سنوات التشغيل 1993-2008.

جدول رقم (2-5)

يبين الطاقة الفعلية لإنتاج مياه النهر بالمليون متر مكعب

السنة	المنظومة الأولى	المنظومة الثانية	الإجمالي	النسبة المئوية إلى الطاقة القصوى
1993	25	-	25	3.57
1994	71	-	71	10.14
1995	81	-	81	11.57
1996	82	30	112	7.11
1997	95	98	193	12.25
1998	92	106	198	12.57
1999	88	118	206	13.08
2000	72	145	217	13.78
2001	75	149	224	14.22
2002	121	160	281	17.84
2003	152	163	315	20.00
2004	172	179	351	22.29
2005	200	199	399	25.33
2006	220	210	430	27.30
2007	255	229	484	30.73
2008	262	257	519	32.95
المجموع	2,063	2,043	4,106	17.17

5-3- عناصر تكاليف مياه النهر الصناعي العظيم:

يعد مشروع النهر الصناعي العظيم مشروعاً استراتيجياً وحيوياً، يساهم في تغطية معظم احتياجات المواطن الليبي من المياه، سواء في الاستخدامات الحضرية أو الزراعية أو الصناعية، وقد كلف إنشاؤه مبالغ تحملها المواطن الليبي في صورة ضرائب غير مباشرة، وقد يكون من الضروري أن يتحمل أيضاً بشكل مباشر جزءاً من تكلفة استخدامه لهذه المياه حتى يشعر بأهميتها ويساهم في المحافظة عليها.

ومن المعروف أن تكلفة أي سلعة أو خدمة تتكون عادة من مجموعة من العناصر الرئيسية يمكن تلخيصها في البنود التالية: تكاليف الإنشاء - تكاليف التمويل - تكاليف الصيانة والإحلال - تكاليف العمالة - تكاليف القوى المحركة - تكاليف التشغيل الأخرى. ومياه مشروع النهر الصناعي العظيم ينطبق عليها نفس الأسس، مع مراعاة ضرورة استثناء بعض البنود وفقاً للتفصيل الآتي:

أولاً: التكاليف المنفقة والمتوقع إنفاقها شاملة نفقات التمويل تبلغ قيمتها الإجمالية حسب تقديرات جهاز النهر مبلغاً وقدره (6876) مليون دينار، وبقسمتها على كمية الإنتاج المتوقع خلال كامل عمر المشروع البالغة (78750) مليون متر مكعب، فإن متوسط حصة التكلفة الإنشائية تبلغ (87) درهم للمتر المكعب الواحد، وهنا يلاحظ بأن تكاليف إنشاء المشروع بمراحله المختلفة تحملها المواطن كما سبق القول بصورة ضرائب غير مباشرة، لذلك يجب

استبعادها من عناصر التكلفة لأغراض التسعير حتى لا يدفعها المواطن مرتين، وهذا ما توصلت إليه معظم الدراسات السابقة بالخصوص.

ثانياً: تكاليف تمويل إنشاء المشروع والمتمثلة في الفوائد على القروض المصرفية التي تحصل عليها المشروع، والتي تغطي بموجب القانون رقم 10 لسنة 1983 وتعديلاته بتنفيذ المشروع، وهي تبلغ في المتوسط 23 مليون دينار سنوياً تقريباً.

ثالثاً: تكاليف الصيانة والإحلال والعمرات والاستبدال وغيرها من التكاليف التي يمكن اعتبارها استثمارية، ولكون قيمتها كبيرة نسبياً فقد قام جهاز النهر بتحديد قيمتها على مدى عمر المشروع، ثم قسمها بشكل متساوي بين السنوات المختلفة. وقد تم تقدير قيمتها الإجمالية خلال عمر المشروع وفق بيانات المصنعين وبعض مكونات المعدات الميكانيكية والكهربائية بمبلغ (1220) مليون دينار، أي حوالي 17.75% من تكلفة المشروع الكلية، وبقسمتها على كمية الإنتاج المقدّر خلال عمر المشروع البالغة (78750) مليون متر مكعب، فإن متوسط تكاليف الإحلال تبلغ 16 درهم للمتر المكعب الواحد. هذه التكاليف من الممكن اعتبارها من التكاليف الإنشائية اللازمة للمحافظة على المشروع وليست لتشغيله، وبناء عليه فإنه يتم تمويلها من مصادر التمويل الأساسية لمشروع النهر، وليست ضمن تكاليف التشغيل المباشرة التي يتحملها المستهلك، ونظراً لعدم البدء في عمليات الإحلال بعد فلا يجوز أن يحمل بها المستهلك، وإذا لزم الأمر يمكن تحميلها للتكلفة في المستقبل بعد حدوثها فعلياً.

رابعاً: تكاليف القوى المحركة والتي تشمل الكهرباء والوقود وغيرهما، وهي تمثل نسبة كبيرة من نفقات تشغيل المشروع، كما أنها العنصر المتغير في التكلفة، وهي حساسة جداً لأي تغيرات في أسعار هذه العناصر لكونها هي الأخرى تحت الدراسة، ومن الممكن زيادة قيمتها مما سيؤثر على تكلفة إنتاج المياه أيضاً، وهي عنصر أساسي في تحديد تكلفة التشغيل التي يجب أن يتحملها مستخدم المياه، ولكن يمكن النظر في وضع تسعيرة خاصة لاستهلاك للمشروع من هذه العناصر خصوصاً وأن أحد تقارير إدارة النهر ذكر بأن تسعيرة الكهرباء تمثل أكثر من ضعف تكلفتها عندما كانت إحدى محطات الكهرباء تابعة للمشروع.

خامساً: تكاليف العمالة، وهي تمثل الجزء الأكبر من تكاليف تسيير (تشغيل) المشروع، وحيث يبلغ عدد المستخدمين بالمشروع 2354 مستخدم، في حين أن العمالة اللازمة والكافية لإدارة وتشغيل المشروع حسب الدراسات المختلفة تقدر بـ 2121 مستخدم، أي أن هناك عمالة زائدة عن حاجة المشروع تقدر بما نسبته 11%، وتكلفة هذه العمالة الزائدة يجب ألا تعتبر من التكاليف المثلى لتشغيل الجهاز.

سادساً: تكاليف التشغيل الأخرى، والتي تشمل الكثير من البنود اللازمة لتسيير وتشغيل المشروع، وعلى الرغم من عدم كبر حجمها مقارنة بباقي عناصر التكاليف، إلا أنه بمقارنة عناصر وقيم هذه البنود يلاحظ تذبذب قيمها بشكل كبير بين السنوات المختلفة، وهو قد يعكس عدم كفاءة الإدارة في ترشيد هذه النفقات، وبذلك فمن الممكن استبعاد أو تخفيض بعضها دون التأثير على مسيرة التشغيل والإنتاج بالمشروع.

5-4- تصنيف تكاليف التشغيل

حسب تصنيف إدارة الجهاز تتكون التكاليف التشغيلية للمشروع من العناصر التالي

بيانها:

1- نفقات القوى العاملة: وتتضمن (المرتبات، العمل الإضافي، العلاوة الحقلية، مكافآت

العاملين والمتعاونين، مهام عمل محلية و خارجية، تذاكر سفر، اشتراكات الضمان،

دمغة، مصاريف أخرى).

2- نفقات خدمات العاملين: وتتضمن (الرعايا الطبية، المساعدات الاجتماعية، النقل

والمواصلات).

3- نفقات خدمات المواقع: وتتضمن (الأمن الصناعي والحماية، النشاط الرياضي

والترفيهي، مستلزمات الإقامة، مستلزمات المطاعم، بستته + نظافة، مصاريف إعاشة،

نفقات أخرى).

4- مصاريف الدراسة والتدريب: وتتضمن (نفقات التدريب المحلي و الخارجي، مكافآت

المدرسين والمتدربين).

5- النفقات الإدارية والعمومية: يتكون هذا النوع من المصروفات من العناصر التالية:

قرطاسيه ومطبوعات، المجلات والكتب، علاقات عامة وضيافة صيانة وقطع غيار،

مناولة وشحن مواد، نظم تشغيل وبرامج، إيجارات مصاريف اتصالات، مواد

ومستلزمات تنظيف، مواد تموينية للمقاصف، نقل مواد ومستلزمات، الكهرباء والمياه،

الدعاية والإعلان، رسوم نقابة ومؤتمرات، مصروفات عمومية أخرى، مستلزمات

آلات تصوير، مستلزمات حاسوب، معدات مكاتب ومنازل أقل من 500 دينار،
مواصلات عامة.

6- نفقات التشغيل والصيانة: يتضمن هذا النوع من المصروفات العناصر التالية: الوقود والقوى المحركة، الكهرباء والمياه، قطع غيار وأدوات صيانة، مواد مستهلكة، المساعدات الفنية، الملابس الواقية، مواد كيميائية وأحماض، استئجار آلات ومعدات، صيانة مباني + م. مكتبية، صيانة حقول الآبار، صيانة ميكانيكية وكهرباء، صيانة معدات الاتصال، صيانة خزانات، صيانة محطات وخط كهرباء، صيانة محطات الضخ، الطلاء ومستلزماته، مستلزمات لحام، غازات صناعية، الخدمات الطبية بالموقع، صيانة منظومة بنغازي، أجهزة ومعدات أقل من 500 دينار، أجهزة إنذار سيارات، بطاريات لأعمال المراقبة، قطع غيار منظومة المراقبة، قطع غيار منظومة الاتصالات، كوابل ألياف بصرية، اسطوانات إطفاء.

7- الأعباء المالية: وتتضمن (ضرائب ورسوم، مصاريف مصرفية، فروق العملة، التبرعات والمساهمات، التأمين على الممتلكات و على المواد المستوردة، ضرائب ورسوم جمركية، فروق ضمان، تسوية مخزون).

8- أتعاب فنية ومهنية: وتتضمن (تصميم وتطوير نظم ، أتعاب قانونية + مراجعة - أتعاب فنية ومهنية، مصاريف قضايا ورسوم، تعويضات أحكام).

9- نفقات الطائرة: تتضمن (صيانة وإصلاح الطائرة).

10- نفقات الهاتف النقال.

مما سبق يمكن استعراض التكاليف الفعلية لتشغيل مشروع النهر خلال الفترة 2006 -

2008م في الجدول التالي:

جدول (3-5)

قيمة التكاليف الفعلية لمشروع النهر الصناعي

سنة 2008	سنة 2007	سنة 2006	بند التكلفة
34928524	21671052	14633680	نفقات القوى العاملة
1893185	1838398	1383193	خدمات العاملين
6015921	6573477	4263379	خدمات المواقع
777523	635871	95219	مصاريف الدراسة والتدريب
3249829	2854472	2745607	النفقات الإدارية والعمومية
18493709	15918797	9113539	نفقات التشغيل والصيانة
1704871	1965340	1690413	الأعباء المالية
5065	417	4395	الهاتف النقل
582480	365876	156019	أتعاب فنية و نفقات الطائرة
67651107	51827453	34085444	الإجمالي

ويمكن بيان التغير النسبي في هذه التكاليف خلال نفس الفترة في الجدول التالي:

جدول (4-5)

التغير النسبي في عناصر التكلفة خلال سنوات الدراسة

بند التكلفة	التغير % 2007/2006	التغير % 2008/2007	التغير % 2008/2006
نفقات القوى العاملة	48	61	139
خدمات العاملين	33	3	37
خدمات المواقع	54	- 8	41
مصاريف الدراسة والتدريب	568	22	717
النفقات الإدارية والعمومية	4	14	18
نفقات التشغيل والصيانة	75	16	103
الأعباء المالية + الهاتف النقال	- 43	76	1
إتعايب فنية و م + نفقات طائرة	135	59	273
الإجمالي	52	31	98

5-5- فروض الدراسة :

لتحقيق احد أهداف الدراسة، والمتمثل في احتساب تكاليف إنتاج مياه النهر الصناعي

لإعتمادها كأساس لتسعير مياهه، فقد تم اعتماد مجموعة من الفروض لتحقيق هذا الغرض،

ويمكن بيان هذه الفروض فيما يلي:

- النهر يعمل بكامل قوته العمالية وفقاً للملاك المعتمد 2354 مستخدم، ورغم ذلك فإن المسؤولين بالجهاز يرون بأن العمالة المثلى يجب أن لا تتجاوز 2121 مستخدم، وبذلك هناك زيادة في حجم العمالة المستخدمة بنسبة 11 %.
- يعمل المشروع حتى نهاية عام 2008، بطاقة إنتاجية لا تتجاوز 34 % (518.5 مليون/1520 مليون)، فيما تؤكد إدارة الجهاز بجهازيته لإنتاج الطاقة الإنتاجية التصميمية لكونه يعمل بكامل مراحله ومنظوماته المستهدفة.
- تم استبعاد التكاليف الاستثمارية عند حساب تكلفة المتر المكعب من مياه النهر، على اعتبار أن هذه التكاليف قد تم تمويلها من المستهلك في شكل ضرائب غير مباشرة، ولا يجوز أن يحمل بها مرتين، وهذا ما توصلت إليه الدراسات السابقة لتحديد تكلفة المتر المكعب من مياه النهر الصناعي.
- اعتمد الفريق في دراسة تكاليف الجهاز على آخر ثلاث سنوات 2006 - 2008، على اعتبار أنها أحدث تكاليف، وتعتبر عن تشغيل كل المنظومات وبقوة عمالية متكاملة.
- استبعاد تكاليف الإحلال والعمرات عند حساب تكلفة المتر المكعب من مياه النهر، والتي قدرها الجهاز بمبلغ 1220 مليون دينار خلال عمر المشروع، أي بما يعادل 17.75% من الإنفاق الاستثماري الإجمالي، نصيب المتر المكعب منها (16 درهم)، وذلك للأسباب التالية :
- 1- تكاليف الإحلال والعمرات تعتبر تكلفة استثمارية يفترض أن تمول بشكل غير مباشر، من قبل المستهلك، وإن إعادة تحميلها خلال عمر المشروع يعتبر تحميل

للمرة الثانية للنفقات الاستثمارية على المستهلك، مرة عن طريق الضرائب غير المباشرة ومرة أخرى عن طريق بيع منتج المياه، وهذا يرهق كاهل المستهلك ويرفع من تكلفة مستوى المعيشة خاصة بالنسبة لمحدودي الدخل.

2- لا تحمل تكاليف الإحلال والعمرات على المستهلك، بل يجب أن تغطي من خلال الفائض الذي يحققه الجهاز من مبيعات المياه، أو من خلال ترشيد التكاليف التشغيلية، أو من خلال فائض التمويل الاستثماري غير المباشر.

• تعتمد صحة نتائج هذه الدراسة على صحة ودقة البيانات المتحصل عليها من جهاز النهر الصناعي.

5-6- أسس احتساب التكلفة

لاحتساب تكلفة إنتاج المتر المكعب من مياه النهر الصناعي، تم اعتماد أساسين رئيسيين لهذا الغرض، الأول يعتمد على عناصر التكلفة، والثاني يعتمد على الطاقات الإنتاجية، وذلك بافتراض ثلاث مستويات من الطاقة الإنتاجية، المستوى الأول يتمثل في أن المشروع ينتج وفقاً لمتوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية للسنوات (2006-2008)، والبالغ 436,140.488 متر مكعب من مياه النهر. المستوى الثاني يتمثل في أن المشروع يعمل بطاقة إنتاجية تقدر بـ 80% من الطاقة الإنتاجية التصميمية والبالغة 1216 مليون متر مكعب سنوياً". المستوى الثالث يتمثل في أن المشروع يعمل بطاقة إنتاجية 100% من

الطاقة الإنتاجية التصميمية والبالغة 1520 مليون متر مكعب سنوياً". وبناءً على ذلك تم

احتساب تكلفة إنتاج المتر المكعب من مياه النهر وفقاً للبدائل الخمسة التالية:

- **البديل الأول، متوسط التكلفة الفعلية:** وفيه تم احتساب متوسط التكلفة الفعلية للسنوات الثلاثة (2006-2008)، وفقاً للطاقت الإنتاجية الثلاثة المبينة أعلاه، باستثناء المرتبات، حيث اعتبرت مرتبات سنة 2008 علي أنها متوسط المرتبات السنوية خلال العمر الإنتاجي للمشروع.

- **البديل الثاني، التكلفة الملائمة:** وفي ظل هذا البديل تم استبعاد التكاليف غير التشغيلية، والتي توقفها لا يؤثر على استمرار الجهاز في ممارسة نشاطه، أو الأخذ بأقل مستوى للتكلفة في أي من سنوات الدراسة 2006 - 2008 كممثل للتكلفة الملائمة، على اعتبار أنها كافية لتشغيل الجهاز لفترة مالية كاملة وفقاً للطاقت الإنتاجية الثلاثة المبينة أعلاه.

- **البديل الثالث، متوسط التكلفة الملائمة المرشدة:** يعتمد هذا البديل على ترشيد متوسط التكلفة الملائمة بنسبة 20 % (يعكس هذا الترشيح رفع كفاءة أداء الإدارة)، وذلك عند كل مستوى من مستويات الطاقات الإنتاجية الثلاثة المبينة أعلاه. ويمكن إرجاع الاهتمام بهذا البديل من قبل فريق الدراسة على اعتبار أن المصروفات التشغيلية تختلف عن الإنفاق الاستثماري، فالإنفاق التشغيلي يجب أن يتوفر فيه نوع من التوافق من سنة لأخرى، خاصة في ظل عدم وجود اختلاف يذكر في الطاقة الإنتاجية، وعدم وجود تغير يذكر في هيكل العمالة.

- البديل الرابع، يقوم هذا البديل على أساس احتساب تكلفة المتر المكعب من مياه النهر بناءً على متوسط تكلفة المتر المكعب لبدايل التكلفة الثلاثة السابقة، عند كل مستوى من مستويات الطاقات الإنتاجية الثلاثة المبينة أعلاه.
- البديل الخامس، وفقاً لهذا البديل تتم تحديد تكلفة المتر المكعب من مياه النهر في ظل متوسط التكلفة لكل بديل من بدائل التكلفة الثلاثة لمستويات الطاقات الإنتاجية الثلاثة.

5-7- عرض تفصيلي للبدائل المقترحة لتحديد التكلفة

بناءً على الفروض التي بنيت عليها الدراسة، وعلى أسس احتساب التكلفة التي تم مناقشتها، فيمكن عرض بدائل تحديد تكلفة إنتاج المتر المكعب من مياه النهر الصناعي وفقاً لما يلي:

5-7-1- عرض البديل الأول:

تكلفة المتر المكعب في ظل متوسط تكلفة التشغيل الفعلية للجهاز كانت على النحو التالي :

أ- في ظل متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية: قدرت تكلفة المتر المكعب من المياه بمبلغ (152 درهم).

ب- في ظل مستوى إنتاج 80 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية: على اعتبار أن الجهاز سوف يباشر إنتاج الطاقة الإنتاجية التصميمية مع نهاية سنة 2010 و أن الفاقد في الطاقة الإنتاجية هو 20%، فإن تكلفة المتر المكعب من المياه قدرت بمبلغ (75 درهم) .

ج- في ظل مستوى إنتاج 100 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية (على اعتبار أن المستهلك لا يحمل بتكلفة الفاقد، وأن الجهاز لديه إمكانية لإنتاج الطاقة التصميمية وتسويقها)، فإن تكلفة المتر المكعب من المياه تقدر بمبلغ (66 درهم).

ويمكن بيان ملخص احتساب تكلفة إنتاج مياه النهر الصناعي وفقاً للبديل الأول في الجدول التالي.

جدول رقم (5-5)

ملخص احتساب التكلفة بالبديل الأول

أساس احتساب التكلفة : متوسط التكاليف الفعلية للجهاز عن سنوات الدراسة (باستثناء المرتبات ، حيث اعتبرت مرتبات سنة 2008 كمتوسط مناسب خلال العمر الإنتاجي للمشروع)				
البيان	متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية	80 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية	100 % من الطاقة التصميمية	المتوسط
تكلفة المتر المكعب من المياه - بالدرهم	152	75	66	98

5-7-2- عرض البديل الثاني:

تكلفة المتر المكعب من المياه في ظل عناصر التكاليف الملائمة (بالكفاءة الحالية للإدارة):

تحدد تكلفة المتر المكعب من المياه تحت هذا البديل على النحو التالي:

أ- في ظل متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية قدرت تكلفة المتر المكعب من المياه بمبلغ (136 درهم).

ب- في ظل مستوى إنتاج 80 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية قدرت تكلفة المتر المكعب بمبلغ (69 درهم).

ج- في ظل مستوى إنتاج 100 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية قدرت تكلفة المتر المكعب بمبلغ (61 درهم).

ويمكن بيان ملخص احتساب تكلفة إنتاج مياه النهر الصناعي وفقاً للبديل الثاني في الجدول التالي.

جدول رقم (5-6)

ملخص احتساب التكلفة بالبديل الثاني

أساس احتساب التكلفة: التكاليف الملائمة (حددت التكاليف الملائمة بتلك التكاليف الاقتصادية التشغيلية أو الحد الأدنى من التكاليف خلال سنوات الدراسة باستثناء المرتبات حيث تم الاعتماد على أعلى التكاليف: مصروفات سنة 2008 كتكلفة ملائمة)				
البيان	متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية	80 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية	100 % من الطاقة التصميمية	المتوسط
تكلفة المتر المكعب من المياه - بالدرهم	136	69	61	85

كيفية تحديد التكلفة الملائمة

- 1- تم اعتبار مصروفات الأمن الصناعي والحماية لسنة 2008 تكلفة ملائمة وذلك لأنها أقل التكاليف، وتصابح أقصى عدد للقوة العمالية بالمشروع.
- 2- تم اعتبار تكلفة النشاط الرياضي والترفيهي تكلفة غير ملائمة لأنها لا تتعلق بعملية الإنتاج أو التشغيل.
- 3- تم اعتبار مصروفات الإعاشة وعقود الإعاشة لسنة 2006 معلاة بنسبة 10% كتكلفة ملائمة لارتباط هذه المصروفات بالقوة العمالية والتي لم تزيد بأكثر من 7% خلال سنوات الدراسة.
- 4- نفقات التدريب المحلي والخارجي الملائمة هي متوسط هذه المصروفات لسنوات الدراسة مخفضة بنسبة 30 % نظرا " لوجود تضخم كبير في هذه المصروفات يتراوح ما بين 77% و 252% لمصروفات التدريب المحلي ويصل إلى 1270% بالنسبة للتدريب الخارجي، وهذا لا يتناسب مع التغير في العمالة أو الزيادة في خبرتهم .

- 5- تم اعتبار مصروفات القرطاسيه والمطبوعات لسنة 2008 تكلفة ملائمة لكونها أقل التكاليف وأحدثها.
- 6- تم إهمال مصروفات المجلات والكتب لأنها ليست تكلفة اقتصادية، وليس لها علاقة بالعملية الإنتاجية أو التشغيلية فهي تكلفة اجتماعية.
- 7- تم اعتبار تكلفة العلاقات العامة والضيافة لسنة 2008 تكلفة ملائمة لأنها أقل التكاليف وتعتبر عن أحدث التكاليف لهذا البند.
- 8- تم تخفيض مصروفات المواد التموينية للمقاصف بنسبة 50% لتكون تكلفة ملائمة، رغم أنها ليست تكلفة اقتصادية فهي لا تتعلق بالعملية الإنتاجية أو التشغيلية.
- 9- تم تخفيض مصروفات الاتصالات بنسبة 30 % لكي تكون تكلفة ملائمة، حيث أن هناك تضخم كبير في هذا البند.
- 10- تم اعتبار تكلفة نظم التشغيل والبرامج لسنة 2007 تكلفة ملائمة لأن بند التكلفة تناقص خلال سنة 2007 بنسبة 95% عن سنة 2006 وتناقص بنسبة 65% في سنة 2008 عن سنة 2007.
- 11- تم اعتبار مصروفات الكهرباء والمياه لسنة 2008 تكلفة ملائمة، لأنها أقل التكاليف خلال سنوات الدراسة ويصاحبها أعلى طاقة إنتاجية.
- 12- تم اعتبار المصروفات العمومية الأخرى لسنة 2007 تكلفة ملائمة لعملية احتساب التكلفة نظراً "لأنها أقل التكاليف خلال سنوات الدراسة، ويفترض أن تكون هذه التكلفة ثابتة.
- 13- تم اعتبار مصروفات المواصلات العامة لسنة 2007 تكلفة ملائمة، نظراً لكونها أقل التكاليف خلال فترة الدراسة، ويفترض أن ترتبط هذه التكلفة بالعمالة والتغير فيها، وأنه لا يوجد أي تغير يستوجب التغير الذي حدث في بند التكلفة خلال سنة 2008.
- 14- تم اعتبار مصروفات المواد الكيميائية والأحماض لسنة 2008 تكلفة ملائمة، لأنها أقل التكاليف، ويصاحبها أعلى طاقة إنتاجية، وهي أحدث مصروفات هذا البند خلال فترة للدراسة.

- 15- تم اعتبار مصروفات الصيانة لسنة 2007 تكلفة ملائمة لعملية احتساب التكلفة لأنها أقل التكاليف، ويفترض أن يكون هناك توافق في هذه المصروفات من سنة لأخرى.
- 16- تم اعتبار صيانة حقول الآبار لسنة 2008 تكلفة ملائمة، لأنها أقل التكاليف وتصبح أعلى إنتاجية.
- 17- تم اعتبار مصروفات صيانة المحطات وخط الكهرباء لسنة 2008 تكلفة ملائمة، لأنها أقل التكاليف وتصبح أعلى إنتاجية، وهي تعبر عن أحدث التكاليف خلال سنوات الدراسة.
- 18- تم اعتبار مصروفات الخدمات الطبية لسنة 2008 تكلفة ملائمة لعملية احتساب التكلفة، لأنها أقل التكاليف وتصبح أعلى إنتاجية، وهي أحدث تكاليف للبند في الدراسة.
- 19- نظراً للتقلبات الكبيرة في مصروفات صيانة منظومة بنغازي تم اعتبار مصروفات الصيانة لسنة 2008 تكلفة ملائمة، لنفس الأسباب المبينة في البند (18).
- 20- تم اعتبار مصروفات كوابل وألياف البصرية لسنة 2008 مصروفات ملائمة لعملية احتساب التكلفة لتقلب هذا البند من سنة لأخرى بشكل كبير خلال سنوات الدراسة، واعتبار مصروفات هذه السنة هي أحدث المصروفات.
- 21- تم إهمال فروق العملة عند تحديد التكلفة الملائمة.
- 22- تم إهمال التبرعات والمساهمات عند تحديد التكلفة الملائمة، على اعتبار أنها ليست تكلفة اقتصادية وليس لها علاقة بالعملية الإنتاجية أو التشغيلية.
- 23- تم إهمال التأمين على المواد المستوردة، وكذلك فروق الضمان وتسوية المخزون عند تحديد التكلفة الملائمة، لعدم ارتباطها بالعملية الإنتاجية أو التشغيلية.
- يمكن بيان قيمة عناصر التكلفة وفقاً لمفهوم التكلفة المعدلة في الجدول التالي.

جدول (5-7)

قيمة عناصر التكلفة، معدلة بمفهوم التكلفة الملاممة

بند التكلفة	متوسط قيمة بند التكلفة	التكلفة الملاممة للبند	معدل التخفيض %	ملاحظات
العمل الإضافي	893237	2000	99.7	مصرفات 2008
مكافآت متعاونين	207729	195187	7	
مكافآت العاملين	46687	4669	90	الاسترشاد ب 2008
مهام عمل محلية	340538	122594	64	الاسترشاد بتخفيض 2008
مهام عمل خارجية	1079248	755474	30	الاسترشاد بمصرفات 2007
تذاكر سفر	426701	298691	30	
اشتراكات الضمان	2010480	1789326	11	معدل العمالة الزائدة
دمغة+أخرى	92506	82330	11	
م.الأمن الصناعي والحماية	412468	130000	68	مصرف 2008
م.النشاط الرياضي والترفيهي.	11999	0	100	تكلفة اجتماعية
م.الإعاشة	1042591	49100	95	الاسترشاد ب 2006 وزيادة 10 %
عقود الإعاشة	3871430	3776818	2.5	= =
نفقات التدريب المحلي	122602	85820	30	تضخم في التكلفة
نفقات التدريب الخارجي	326068	228242	30	تضخم في التكلفة
م.القرطاسية والمطبوعات	190365	145550	23	مصرف 2008
المجلات والكتب	60407	0	100	تكلفة اجتماعية
العلاقات العامة والضيافة	60407	0	100	اجتماعية
المواد التموينية للمقاصف	54853	13153	76	مبالغ فيها
م.الاتصالات	1063664	744565	30	مبالغ فيها
م.نظم التشغيل والبرامج	20701	2545	88	مصرف 2007
م.الكهرباء والمياه	418272	180353	57	مصرف 2008
المصرفات العمومية الأخرى	191251	97709	49	مصرف 2007
م.المواصلات العامة	27679	4159	85	مصرف 2008
بند التكلفة	متوسط قيمة بند التكلفة	التكلفة الملاممة للبند	معدل التخفيض %	ملاحظات
م.المواد الكيميائية والأحماض	184854	100736	45	مصرف 2008
م.الصيانة	367230	298177	19	مصرف 2007
صيانة حقول الآبار	76813	65538	15	مصرف 2008
صيانة المحطات وخط الكهرباء	171803	47932	72	مصرف 2008

مصرف 2008	10	118553	132433	مصرف الخدمات الطبية
مصرف 2008 على 100 %	72	101500	367620	م. صيانة منظومة بنغازي
مصرف 2008 على 100 %	72	9252	32573	م. كوابل وألياف بصرية
ليس لها علاقة	100	0	14032	فروق العملة
ت اجتماعية	100	0	1200	التبرعات والمساهمات
ليس لها علاقة	100	0	5316	لتأمين على المواد المستوردة
ليس لها علاقة	100	0	3011	فروق الضمان + تسوية مخزون
مسئول عنها الجهاز	100	0	81176	تعويضات أحكام

ويمكن بيان قيمة متوسط التكاليف الملائمة في الجدول التالي.

جدول (5-8)
قيمة متوسط التكاليف الملائمة

بند التكلفة	متوسط التكاليف الفعلية	قيمة متوسط التكاليف الملائمة	معدل التخفيض %	أسباب التخفيض
نفقات القوى العاملة	34224686	32375831	5	عمالة زائدة
خدمات العاملين	1704925	21571	99	تكاليف اجتماعية
خدمات المواقع	5617592	4234688	25	مبالغة في التكاليف
مصاريف الدراسة والتدريب	502871	368268	27	
النفقات الإدارية والعمومية	2949969	1729974	41	مبالغة + ت اجتماعية
نفقات التشغيل والصيانة	14508681	13917024	4	مبالغة في التكاليف
الأعباء المالية	1786874	1783182	0.3	مصرف ليس له علاقة باحتساب التكلفة
أتعاب فنية وم+نفقات الطائرة	368125	286939	22	مبالغة في التكاليف
الهاتف النقال	4543	4543	0	
الإجمالي	61668269	54722020	11	

5-7-3- عرض البديل الثالث:

تكلفة المتر المكعب من المياه في ظل عناصر التكاليف الملائمة المرشدة: ترشيد
التكلفة بنسبة 20 %، باستثناء المرتبات فقد رشدت بنسبة 11 % فقط (رفع كفاءة
الإدارة).

أ- في ظل متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية قدرت تكلفة المتر المكعب بمبلغ (114
درهم) .

ب- في ظل مستوى إنتاج 80 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية، قدرت تكلفة المتر
المكعب بمبلغ (57 درهم).

ج- في ظل مستوى إنتاج 100 % من الطاقة التصميمية قدرت تكلفة المتر المكعب
بمبلغ (51 درهم) .

جدول (5-9)

ملخص احتساب التكلفة بالبديل الثالث

أساس احتساب التكلفة : التكاليف الملائمة مرشدة بنسبة 20 % (باستثناء المرتبات حيث رشدت بنسبة 11% فقط مقابل العمالة الزائدة)				
البيان	متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية	80 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية	100 % من الطاقة التصميمية	المتوسط
تكلفة المتر المكعب من المياه -بالدرهم	114	57	51	74

كيفية تحديد التكاليف الملائمة المرشدة

تضمن البديل الثاني مصروفات التشغيل الملائمة لعملية احتساب التكلفة بالاعتماد على متوسط المصروفات الفعلية الذي قدمها جهاز النهر الصناعي العظيم وفي ظل الكفاءة الحالية للإدارة.

نظراً لوجود تقلب كبير في مصروفات التشغيل لا يصاحبه تغير مناسب في الطاقة الإنتاجية وهيكل العمالة، كما هو موضح بالجدول التالي يجعل من المصروفات الملائمة لعملية احتساب التكلفة تظهر بشكل مبالغ فيه في غياب كفاءة الإدارة، وهذا يتطلب ضرورة ترشيد هذه المصروفات بكفاءة أعلى للإدارة.

عليه تم ترشيد جميع بنود المصروفات بنسبة 20%، وفي المتوسط بنسبة (15%)

لإجمالي بنود المصروفات مجتمعة، وذلك كما هو مبين في الجدول التالي.

جدول (5-10)

التغير في عناصر التكلفة خلال سنوات الدراسة

عناصر التكلفة	سنة 2006	سنة 2007	سنة 2008	التغير % 2007/2006	التغير % 2008/2007	التغير % 2008/2006
نفقات القوى العاملة	14633680	21671052	34928524	48	61	139
خدمات العاملين	1383193	1838398	1893185	33	3	37
خدمات المواقع	4263379	6573477	6015921	54	- 8	41
مصاريف الدراسة والتدريب	95219	635871	777523	568	22	717
النفقات الإدارية والعمومية	2745607	2854472	3249829	4	14	18
نفقات التشغيل والصيانة	9113539	5918797	18493709	75	16	103
الآعباء المالية + الهاتف النقل	1690413	+965340	+1704871	- 43	76	1
	4395 +	4170	5065			
إتعايب فنية و م + نفقات طائرة	156019	365876	582480	135	59	273
الإجمالي	34085444	51827453	67651107	52	31	98

والجدول التالي يبين قيمة التكاليف الملائمة المرشدة.

جدول (5-11)

قيمة التكاليف الملائمة المرشدة

بند التكلفة	قيمة متوسط التكاليف الملائمة	التكاليف الملائمة المرشدة	معدل التخفيض %
نفقات القوى العاملة	32375831	28324409	12
خدمات العاملين	21571	17257	20
خدمات المواقع	4234688	3387750	20
مصاريف الدراسة والتدريب	368268	294614	20
النفقات الإدارية والعمومية	1729974	1383979	20
نفقات التشغيل والصيانة	13917024	11133619	20
الأعباء المالية	1783182	1426546	20
أتعاب فنية وم+نفقات الطائرة	286939	229551	20
الهاتف النقال	4543	3634	20
الإجمالي	54722020	46201360	15

5-7-4- عرض البديل الرابع

يمثل هذا البديل متوسط تكلفة المتر المكعب لبدائل التكلفة الثلاثة السابقة، وعليه.

أ- في ظل الوضع الحالي لكفاءة الإدارة (متوسط التكلفة الفعلية)، فإن متوسط تكلفة

المتر المكعب (التكلفة في ظل متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية + التكلفة في ظل 80 % من

الطاقة + التكلفة في ظل الطاقة القصوى) = 3 \ (98 درهم).

ب- في ظل بديل التكلفة الملائمة وبكفاءة الإدارة الحالية (عناصر التكاليف الملائمة من متوسط التكاليف الفعلية) فإن متوسط تكلفة المتر المكعب في ظل المستويات الإنتاجية الثلاثة = (85 درهم).

ج- في ظل بديل التكلفة الملائمة المرشدة (ترشيد التكلفة بنسبة 20 %) (رفع كفاءة الإدارة)، فإن متوسط تكلفة المتر المكعب من المياه = (74 درهم).

جدول (5-12)
ملخص احتساب التكلفة بالبديل الرابع

أساس احتساب التكلفة: متوسط بدائل التكلفة الثلاثة وتحددت تكلفة المتر المكعب من المياه في ظل متوسط التكلفة لمستويات الطاقة الثلاثة لكل بديل من بدائل التكلفة .				
البيان	متوسط التكلفة الفعلية	التكلفة الملائمة	التكلفة الملائمة المرشدة	المتوسط
تكلفة المتر المكعب من المياه-بالدرهم	98	85	74	86

5-7-5- عرض البديل الخامس:

تحديد متوسط تكلفة المتر المكعب في ظل بدائل الطاقة الإنتاجية الثلاثة على النحو

التالي:

أ- في ظل الطاقة الإنتاجية الفعلية (متوسط بدائل التكلفة الثلاثة)، متوسط تكلفة المتر المكعب من مياه النهر الصناعي = (134 درهم).

ب- في ظل مستوى إنتاج 80 % من الطاقة التصميمية (متوسط بدائل التكلفة الثلاثة)، متوسط تكلفة المتر المكعب من المياه = (67 درهم).

ج- في ظل مستوى إنتاج 100 % من الطاقة التصميمية (متوسط بدائل التكلفة الثلاثة)، متوسط تكلفة المتر المكعب من مياه النهر = (59 درهم).
مما تقدم يمكن تحديد متوسط عام لتكلفة المتر المكعب تحت بدائل التكلفة الثلاثة، وبدائل الطاقة الإنتاجية الثلاثة على النحو التالي.

- متوسط تكلفة المتر المكعب من مياه النهر لكل البدائل (9 بدائل) = (86 درهم).
وفي الختام يوصي الفريق المكلف بدراسة تكلفة مياه النهر الصناعي العظيم في ظل الفروض التي بنيت عليها هذه الدراسة باعتبار تكلفة المتر المكعب من مياه النهر الصناعي تحت بديل التكلفة الملائمة المرشدة والطاقة الإنتاجية 80% هو البديل المناسب ويساوي (57)، والجدول التالي يبين ملخص احتساب تكلفة البديل الخامس.

(جدول 5-13)

ملخص احتساب التكلفة بالبديل الخامس

أساس احتساب التكلفة: متوسط بدائل مستويات الطاقة الإنتاجية وتحددت تكلفة المتر المكعب من المياه في ظل متوسط التكلفة لبدائل التكلفة الأربعة لكل بديل من بدائل الطاقة الإنتاجية				
البيان	متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية	80 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية	100 % من الطاقة التصميمية	المتوسط
تكلفة المتر المكعب من المياه - بالدرهم	134	67	59	86

5-7-6- خلاصة البدائل المختلفة

يمكن تلخيص بدائل احتساب تكلفة المتر المكعب لإنتاج المتر المكعب من مياه النهر الصناعي في الجدول التالي.

(جدول 5-14)

ملخص بدائل احتساب تكلفة م3 من مياه النهر الصناعي

البيان	متوسط التكاليف الفعلية بالدرهم	التكاليف الملائمة	التكاليف الملائمة مرشدة بنسبة 20% بالدرهم	متوسط بدائل التكاليف الأربعة بالدرهم
متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية	152	136	114	134
80% من الطاقة القصوى	75	69	57	67
100% من الطاقة القصوى	66	61	51	59
المتوسط	98	85	74	86

5-8- الأثر النسبي لتغير أسعار الكهرباء والوقود بنسبة 10% على

سعر المتر المكعب من مياه النهر

للتعرف على الأثر النسبي لتغير أسعار الوقود والكهرباء على تكلفة إنتاج المتر

المكعب من مياه النهر تم افتراض التغير في أسعار الوقود وأسعار الكهرباء بنسبة

10%، ويمكن بيان أثر هذا التغير كما يلي.

5-8-1- في ظل بديل التكلفة الأول (متوسط التكاليف الفعلية)

جاء الأثر النسبي لهذا التغير بارتفاع تكلفة إنتاج المتر المكعب بنسبة تتراوح

ما بين 2% و 4.5%، وبزيادة 3 دراهم لمستويات الطاقة الثلاث كما هو موضح في

الجدول التالي.

جدول (5-14)

أثر تغير أسعار الكهرباء والوقود بنسبة 10% على تكلفة إنتاج مياه النهر الصناعي

حالة البديل الأول				
البيان	تكلفة المتر المكعب من المياه في حالة بقاء أسعار الوقود والكهرباء بدون تغير	تكلفة المتر المكعب من المياه في حالة تغير أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 10 %	قيمة التغير بالدرهم	نسبة التغير في تكلفة المتر المكعب
متوسط الطاقة الفعلية	152	155	3	2 %
80% من الطاقة التصميمية	75	78	3	4 %
100% من الطاقة التصميمية	66	69	3	4.5 %

5-8-2- في ظل بديل التكلفة الثاني (التكلفة الملائمة)

في ظل هذا البديل، كان الأثر النسبي لتغير أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 10%

ارتفاع تكاليف إنتاج المتر المكعب من المياه بنسبة تتراوح ما بين 2.2% و 6.5%،

أي بزيادة تتراوح ما بين 3 دراهم و 4 دراهم لمستويات الطاقة الإنتاجية الثلاثة، كما

هو موضح في الجدول التالي.

جدول (5-15)

أثر تغير أسعار الكهرباء والوقود بنسبة 10% على تكلفة إنتاج مياه النهر الصناعي

حالة البديل الثاني				
البيان	تكلفة المتر المكعب من المياه في حالة بقاء أسعار الوقود والكهرباء بدون تغير	تكلفة المتر المكعب من المياه في حالة تغير أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 10 %	قيمة التغير بالدرهم	نسبة التغير في تكلفة المتر المكعب
متوسط الطاقة الفعلية	136	139	3	2.2 %
80% من الطاقة التصميمية	69	72	3	4.3 %
100% من الطاقة التصميمية	61	65	4	6.5 %

5-8-3- في ظل بديل التكلفة الثالث (التكلفة الملائمة المرشدة)

في ظل هذا البديل، كان الأثر النسبي لتغير أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 10%

ارتفاع تكاليف إنتاج المتر المكعب من مياه النهر الصناعي بنسبة تتراوح ما بين 2.6%

و 5.3%، أي بزيادة تتراوح ما بين 2 درهم و 3 درهم لمستويات الطاقة الإنتاجية

الثلاثة كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول (5-16)

أثر تغير أسعار الكهرباء والوقود بنسبة 10%

على تكلفة إنتاج مياه النهر الصناعي

حالة البديل الثالث				
البيان	تكلفة المتر المكعب من المياه في حالة بقاء أسعار الوقود والكهرباء بدون تغير	تكلفة المتر المكعب من المياه في حالة تغير أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 10 %	قيمة التغير بالدرهم	نسبة التغير في تكلفة المتر المكعب
متوسط الطاقة الفعلية	114	117	3	2.6 %
80% من الطاقة التصميمية	57	60	3	5.3 %
100% من الطاقة التصميمية	51	53	2	3.9 %

من الجداول السابقة وفي ظل البديل الأول واعتماداً على الطاقة الإنتاجية الفعلية يمكن ملاحظة أنه إذا تم زيادة أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 100 % فإن سعر المتر المكعب من مياه النهر سوف يرتفع بنسبة 200 % وفي ظل البديل الثاني وباستخدام نفس الأساس سوف يرتفع 220 % ، وفي ظل البديل الثالث وباستخدام نفس الأساس سوف يرتفع سعر المتر المكعب بنسبة 260 %

خلاصة أثر التغير النسبي في تكلفة إنتاج المتر المكعب من مياه النهر الصناعي في حالة تغير أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 10%، يمكن عرضها في الجدول التالي.

جدول (5-17)

خلاصة أثر التغير النسبي في تكلفة إنتاج المتر المكعب من مياه النهر الصناعي في حالة تغير أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 10%

البيان	التكلفة في حالة بقاء أسعار الوقود والكهرباء بدون تغير	التكلفة في حالة تغير أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 10 %	قيمة التغير بالدرهم	نسبة التغير
حالة البديل الأول				
متوسط الطاقة الفعلية	152	155	3	2 %
80 % من الطاقة	75	78	3	4 %
100 % من الطاقة	66	69	3	4.5 %
حالة البديل الثاني				
متوسط الطاقة الفعلية	136	139	3	2.2 %
80 % من الطاقة	69	72	3	4.3 %
100 % من الطاقة	61	65	4	6.5 %
حالة البديل الثالث				
متوسط الطاقة الفعلية	114	117	3	2.6 %
80 % من الطاقة	57	60	3	5.3 %
100 % من الطاقة	51	53	2	3.9 %

5-9- الوفر أو الدعم المطلوب لتغطية تكاليف الإنتاج لمشروع النهر الصناعي

يمكن بيان قيمة الوفر أو الدعم المطلوب لإنتاج، ويمكن بيان قيمة الوفر أو الدعم المطلوب للكمية المنتجة من مياه النهر الصناعي لمستويات الطاقة الإنتاجية (40% - 100%) من الطاقة الإنتاجية لمشروع النهر الصناعي، وذلك وفقاً للتكاليف الفعلية والمعيارية، وفي حالة ضميين وعدم تضمين مصروفات الإحلال لتكاليف إنتاج مياه النهر الصناعي.

5-9-1- الوفر أو الدعم المطلوب لتغطية تكاليف الإنتاج المتر المكعب لمياه النهر الصناعي.

يمكن بيان قيمة الوفر أو الدعم لإنتاج المتر المكعب من مياه النهر الصناعي، بناءً على أسعار البيع الحالية للمتر المكعب لمياه النهر الصناعي في حالة عدم تضمين، وتضمين مصروفات الإحلال في الجدولين التاليين على التوالي.

جدول (5-18)

قيمة الدعم أو الوفر لتكاليف إنتاج المتر المكعب من مياه النهر الصناعي في حالة عدم

تضمين مصروفات الإحلال لتكاليف الإنتاج

أساس التكلفة	الطاقة الإنتاجية	تكلفة المتر المكعب بالدرهم	سعر البيع الحالي بالدرهم	قيمة الدعم أو الوفر للمتر المكعب
متوسط التكاليف الفعلية	الفعلية	152	80	72 دعم
متوسط التكاليف الفعلية	80 %	75	80	5 وفر
متوسط التكاليف الفعلية	100 %	66	80	14 وفر
متوسط التكاليف الملائمة	الفعلية	136	80	56 دعم
متوسط التكاليف الملائمة	80 %	69	80	11 وفر
متوسط التكاليف الملائمة	100 %	61	80	19 وفر
م. التكاليف الملائمة المرشدة	الفعلية	114	80	34 دعم
م. التكاليف الملائمة المرشدة	80 %	57	80	23 وفر

م.التكاليف الملائمة المرشدة	%100	51	80	29 وفر
التكلفة الفعلية	%70	98	80	18 دعم
التكلفة الملائمة	% 70	85	80	5 دعم
التكلفة الملائمة المرشدة	% 70	74	80	6 وفر
متوسط بدائل التكاليف	الفعلية	134	80	54 دعم
متوسط بدائل التكلفة	%80	67	80	13 وفر
متوسط بدائل التكلفة	%100	59	80	21 وفر

جدول (5-19)

قيمة الدعم أو الوفر لتكاليف إنتاج المتر المكعب من مياه النهر الصناعي في حالة تضمين

مصرفات الإحلال لتكاليف الإنتاج، (قيمتها 16 درهم للمتر المكعب)

أساس التكلفة	الطاقة الإنتاجية	تكلفة المتر المكعب بالدرهم	سعر البيع الحالي بالدرهم	قيمة الدعم أو الوفر للمتر المكعب
متوسط التكاليف الفعلية	الفعلية	168	80	88 دعم
متوسط التكاليف الفعلية	% 80	91	80	11 دعم
متوسط التكاليف الفعلية	% 100	82	80	2 دعم
متوسط التكاليف الملائمة	الفعلية	152	80	72 دعم
متوسط التكاليف الملائمة	% 80	86	80	6 دعم
متوسط التكاليف الملائمة	% 100	77	80	3 وفر
م.التكاليف الملائمة المرشدة	الفعلية	130	80	50 دعم
م.التكاليف الملائمة المرشدة	% 80	73	80	7 وفر
م.التكاليف الملائمة المرشدة	%100	67	80	13 وفر
التكلفة الفعلية	%70	114	80	34 دعم
التكلفة الملائمة	% 70	101	80	21 دعم
التكلفة الملائمة المرشدة	% 70	90	80	10 دعم
متوسط بدائل التكاليف	الفعلية	150	80	70 دعم
متوسط بدائل التكلفة	%80	83	80	3 دعم
متوسط بدائل التكلفة	%100	75	80	5 وفر

5-9-2- الوفر أو الدعم المطلوب لتغطية تكاليف الإنتاج لمياه النهر الصناعي وفقاً للطاقات الإنتاجية (40%-100%).

يمكن بيان قيمة الوفر أو الدعم المطلوب لإنتاج مياه النهر الصناعي وفقاً للطاقات الإنتاجية الممكنة، وفقاً للتكاليف الفعلية والمعيارية، وفي حالة عدم تضمين، وتضمنين مصروفات الإحلال في الجدولين التاليين على التوالي.

جدول (5-20)

قيمة الدعم أو الوفر المطلوب لإنتاج مياه النهر الصناعي، وفقاً للتكاليف الفعلية والمعيارية، وفي حالة عدم تضمين مصروفات الإحلال لتكاليف الإنتاج

نسبة الطاقة %	حجم الإنتاج	التكاليف الفعلية	المعيارية (57 درهم/3)	إجمالي الإيرادات	قيمة الوفر أو الدعم باستخدام التكاليف الحالية	قيمة الوفر باستخدام التكاليف المعيارية
40	608,000,000	71,242,908	34,656,000	40,152,320	31,090,588	5,496,320-
50	760,000,000	75,620,508	43,320,000	50,190,400	25,430,108	6,870,400-
60	912,000,000	79,998,108	51,984,000	60,228,480	19,769,628	8,244,480-
70	1,064,000,000	84,375,708	60,648,000	70,266,560	14,109,148	9,618,560-
80	1,216,000,000	88,753,308	69,312,000	80,304,640	8,448,668	10,992,640-
90	1,368,000,000	93,130,908	77,976,000	90,342,720	2,788,188	12,366,720-
100	1,520,000,000	97,508,508	86,640,000	100,380,800	2,872,292-	13,740,800-

جدول (5-21)

قيمة الدعم أو الوفر المطلوب لإنتاج مياه النهر الصناعي، وفقاً للتكاليف الفعلية والمعيارية،
وفي حالة تضمين مصروفات الإحلال لتكاليف الإنتاج
(قيمتها 16 درهم للمتر المكعب)

نسبة الطاقة %	حجم الإنتاج	التكاليف الفعلية	المعيارية (57 درهم/3)	إجمالي الإيرادات	قيمة الدعم بإستخدام التكاليف الحالية	قيمة الدعم بإستخدام التكاليف المعيارية
29	436,140,488	73,271,602	31,838,256	28,802,718	44,468,884	3,035,538
40	608,000,000	78,221,156	44,384,000	40,152,320	38,068,836	4,231,680
50	760,000,000	82,598,756	55,480,000	50,190,400	32,408,356	5,289,600
60	912,000,000	86,976,356	66,576,000	60,228,480	26,747,876	6,347,520
70	1,064,000,000	91,353,956	77,672,000	70,266,560	21,087,396	7,405,440
80	1,216,000,000	95,731,556	88,768,000	80,304,640	15,426,916	8,463,360
90	1,368,000,000	100,109,156	99,864,000	90,342,720	9,766,436	9,521,280

ملاحظة: تم احتساب الإيرادات بحسب نسب الحصص المعيارية والأسعار الحالية التالية: 33%

للاستعمال الحضري بسعر 80 درهم/م³، و 66% للاستعمال الزراعي بسعر 48 درهم/م³، 1%

للاستعمال الصناعي بسعر 796 درهم/م³.

قائمة ملاحق الفصل الخامس

ملحق رقم (1): ملخص تحديد تكلفة المتر مكعب من مياه النهر الصناعي العظيم

م	بند التكلفة	سنة 2006		سنة 2007		نسبة التكاليف المستبعدة (%)	نسبة التكاليف المتضمنة	التكلفة المرشدة	التكلفة الملاممة	متوسط التكلفة الفعلية	الفرق %	سنة 2008		الفرق %	التكلفة المرشدة	التكلفة الملاممة	نسبة التكاليف المستبعدة (%)
		دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي												
1	نفقات القوى العاملة	14,633,680	21,671,052	48	34,928,524	61	8.6	28,324,409	32,375,831	34,224,687	34,224,687	27	69,746,869	55,086,768	42,067,193	49,757,863	59,167,649
2	خدمات العاملين	1,383,193	1,838,398	33	1,893,185	3	98.73	17,257	21,571	1,704,925	1,704,925	59	582,480	365,876	229,551	229,551	286,939
3	خدمات المواقع	4,263,379	6,573,477	54	6,015,921	-8	0.21	3,387,750	4,234,688	5,617,592	5,617,592	21	4,543	4,170	3,634	3,634	4,543
4	مصاريف الدراسة والتدريب	95,219	635,871	568	777,523	22	0	294,614	368,268	502,871	502,871	22	5,065	4,170	3,634	3,634	4,543
5	النفقات الإدارية والصومية	2,745,607	2,854,472	4	3,249,829	14	14.08	1,383,979	1,729,974	2,949,969	2,949,969	14	3,249,829	2,854,472	1,383,979	1,383,979	1,729,974
6	نفقات التشغيل والصيانة	17,095,288	19,178,112	12	20,589,471	7	0.00	14,690,122	18,362,653	18,954,290	18,954,290	7	20,589,471	19,178,112	14,690,122	14,690,122	18,362,653
7	الأجاء المالية	1,690,413	1,965,340	16	1,704,871	-13	0.001	1,426,546	1,783,182	1,786,875	1,786,875	-13	1,704,871	1,965,340	1,426,546	1,426,546	1,783,182
8	اتعاب فيثو م طائرة	156,019	365,876	135	582,480	59	0.00	229,551	286,939	368,125	368,125	59	582,480	365,876	229,551	229,551	286,939
9	الهاتف النقال	4,395	4,170	-5	5,065	21	0.00	3,634	4,543	4,543	4,543	21	5,065	4,170	3,634	3,634	4,543
	الإجمالي	42,067,193	55,086,768	31	69,746,869	27		49,757,863	59,167,649	66,113,878	66,113,878	27	69,746,869	55,086,768	49,757,863	49,757,863	59,167,649

ملحق رقم (2): ملخص تحليل نفقات القوى العاملة

م	بند التكلفة	سنة 2006		سنة 2007		تغير %	سنة 2008		تغير %	التكلفة الملائمة المرشدة	نسبة التكاليف المستبعدة (%)	تضخم التكلفة
		دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي							
1	المرتبات	8,227,970	14,192,214	72.5	26,930,494	89.8	26,930,494	89.8	26,930,494	23,968,140	11.00	-11.00
2	العمل الإضافي	1,298,956	1,378,827	6.1	1,929	-99.9	2,000	-99.9	2,000	1,600	0.00	99.78
3	العلاوة الحقيقية	1,678,374	2,366,257	41.0	2,546,568	7.6	2,197,066	7.6	2,197,066	1,757,653	0.00	0.00
4	مكافآت متعاونين	256,072	190,617	-25.6	176,498	-7.4	207,729	-7.4	193,187	154,550	0.00	7.00
5	مكافآت العاملين	84,060	52,956	-37.0	3,044	-94.3	46,687	-94.3	4,669	3,735	0.00	90.00
6	مهام عمل محلية	429,203	434,860	1.3	157,552	-63.8	340,538	-63.8	122,594	98,075	0.00	64.00
7	مهام عمل خارجية	1,055,814	774,259	-26.7	1,407,670	81.8	1,079,248	81.8	755,474	604,379	0.00	30.00
8	تذاكر السفر	435,175	355,592	-18.3	489,337	37.6	426,701	37.6	298,691	238,953	0.00	30.00
9	اشتراكات الضمان	1,115,133	1,836,335	64.7	3,079,971	67.7	2,010,480	67.7	1,789,326	1,431,461	11.00	0.00
10	مصروفات أخرى	52,923	89,135	68.4	135,461	52.0	92,506	52.0	82,330	65,864	11.00	0.00
	الإجمالي	14,633,680	21,671,052	48.1	34,928,524	61.2	34,224,687	61.2	32,375,831	28,324,409	9.33	-3.20

ملحق رقم (3): ملخص تحليل نفقات خدمات العاملين

م	بند التكلفة	سنة 2006		سنة 2007		نسبة التكلفة المتغيرة (%)		التكلفة الملاحظة المرشدة	التكلفة الملاحظة	نسبة التكلفة المتغيرة (%)	تضخم التكلفة
		دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي	نسبة التكلفة المتغيرة (%)	نسبة التكلفة المتغيرة (%)				
1	الرعاية الطبية	1,379,126	1,820,054	32.0	1,810,302	-0.5	1,669,827	0	0	100.00	0.00
2	المساعدات الاجتماعية	2,493	2,427	-2.6	35,660	1369.3	13,527	0	0	100.00	0.00
3	النقل والمواصلات	1,574	15,917	911.2	47,223	196.7	21,571	17,257	21,571	0.00	0.00
	الإجمالي	1,383,193	1,838,398	32.9	1,893,185	3.0	1,704,925	17,257	21,571	98.73	0.00

ملحق رقم (4): ملخص تحليل مصاريف الدراسة والتدريب

م	بند التكلفة	سنة 2007		سنة 2006	دينار ليبي	نسبة التغير %	سنة 2008		دينار ليبي	متوسط التكلفة الفعلية	التكلفة الملاحظة	التكلفة الملاحظة المرشدة	نسبة التكاليف المستبعدة (%)		تضخم التكلفة
		دينار ليبي	نسبة التغير %				تكلفة اجتماعية	التكلفة							
1	الامن الصناعي والحماية	511,376	-14.2	596,111	129,916	-74.6	412,468	130,000	104,000	0.00	68.48		0.00	100.00	0.00
2	النشاط الرياضي والترفيهي	11,032	42.1	7,765	17,201	55.9	11,999	0	0		0.00		0.00	0.00	0.00
3	مستلزمات الإقامة	62,263	46.7	42,444	53,025	-14.8	52,577		42,062		0.00		0.00	0.00	0.00
4	مستلزمات المطاعم	33,597	334.5	7,733	21,833	-35.0	21,054		16,843		0.00		0.00	0.00	0.00
5	بستنة + نظافة	142,585	31.1	108,763	154,194	8.1	135,181		108,144		0.00		0.00	0.00	0.00
6	م إعاشة و أخرى	17,806	-17.0	21,454	170,617	858.2	69,959		55,967		0.00		0.00	0.00	0.00
7	مصاريف إعاشة	606,356	1258.4	44,638	2,476,778	308.5	1,042,591		39,280		0.00		0.00	0.00	95.29
8	عقود إعاشة	5,188,462	51.1	3,433,471	2,992,357	-42.3	3,871,430		3,021,454		0.00		0.00	0.00	2.44
	الإجمالي	6,573,477	54.2	4,262,379	6,015,921	-8.5	5,617,259		3,387,750		0.21		0.21	0.21	24.40

ملحق رقم (5/ب): تابع ملخص تحليل النفقات الإدارية والعمومية

م	بند التكلفة	سنة 2006		سنة 2007		تغير %	متوسط التكلفة الفعلية	التكلفة الملامية	التكلفة الملامية المرشدة	نسبة التكاليف المستبعدة (%)	
		دينار ليبي	سنة 2006	دينار ليبي	سنة 2007					ت	تضمنم التكلفة
	مقابلته	2,236,743		2,357,291			2,213,536	1,470,975	1,176,778		
13	الدعاية والاعلان	232,409		212,715		-8.5	244,735	0	0	100.00	0.00
14	رسوم نقابية+مؤتمرات	35,465		12,457		-64.9	110,183	0	0	100.00	0.00
15	عمومية أخرى	70,319		97,889		39.2	191,251	97,889	78,311	0.00	48.82
16	مستلزمات آلات تصوير	25,500		36,031		41.3	28,716	28,716	22,973	0.00	0.00
17	مستلزمات حاسوب	112,372		122,628		9.1	114,471	114,471	91,577	0.00	0.00
18	معدات مكاتب أقل	32,070		6,992		-78.2	16,714	11,079	8,863	0.00	33.71
19	معدات منازل	420		4,310		926.2	2,685	2,685	2,148	0.00	0.00
20	مواصلات عامة	309		4,159		1246.0	27,679	4,159	3,327	0.00	84.97
21	الدعاية والاعلان	232,409		212,715		-8.5	244,735	0	0	100.00	0.00
	الاجمالي	2,745,607		2,854,472		4.0	2,949,969	1,729,974	1,383,977	14.08	27.28

ملحق رقم (6/أ): ملخص تحليل نفقات التشغيل والصيانة

م	بند التكلفة	سنة 2007		نسبة التكلفة المستبعدة (%)	التكلفة الملاحظة المرشدة	التكلفة الملاحظة	متوسط التكلفة الفعلية	نسبة التكلفة الفعلية	نسبة التكلفة الفعلية	سنة 2008	سنة 2007	سنة 2006	بند التكلفة
		دينار ليبي	دينار ليبي							دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي	
1	الوقود والقوى المحركة	1,198,608	622,131	0.00	752,636	940,795	940,795	-16	1,001,646	93	1,198,608	622,131	الوقود والقوى المحركة
2	الكهرباء والمياه	13,931,294	12,373,488	0.00	10,996,680	13,745,850	13,745,850	7	14,932,767	13	13,931,294	12,373,488	الكهرباء والمياه
3	قطع غيار	1,563,400	2,318,167	0.00	1,820,927	2,276,159	2,276,159	88	2,946,911	-33	1,563,400	2,318,167	قطع غيار
4	مواد مستهلكة	4,518	3,107	0.00	10,858	13,573	13,573	633	33,095	45	4,518	3,107	مواد مستهلكة
5	المساعدات الفنية	2,250	16,591	0.00	11,963	14,954	14,954	1056	26,021	-86	2,250	16,591	المساعدات الفنية
6	الملابس الواقية	136,756	81,913	0.00	112,142	140,177	140,177	48	201,861	67	136,756	81,913	الملابس الواقية
7	مواد كيميائية	70,576	383,249	45.51	80,589	100,736	184,854	43	100,736	-82	70,576	383,249	مواد كيميائية
8	استئجار أليات	59,093	34,200	0.00	38,791	48,489	48,489	-12	52,175	73	59,093	34,200	استئجار أليات
9	صيانة المباني	298,177	432,928	18.80	238,542	298,177	367,230	24	370,584	-31	298,177	432,928	صيانة المباني
10	صيانة حقول الأبار	39,693	125,207	14.68	52,430	65,538	76,813	65	65,538	-68	39,693	125,207	صيانة حقول الأبار
11	صيانة ميكا نيكية	196,354	135,474	0.00	103,816	129,770	129,770	-71	57,483	45	196,354	135,474	صيانة ميكا نيكية
12	صيانة معدات الاتصال	3,113	5,728	0.00	15,100	18,875	18,875	1435	47,783	-46	3,113	5,728	صيانة معدات الاتصال
13	صيانة الخزانات	3,484	46,687	0.00	18,122	22,652	22,652	411	17,786	-93	3,484	46,687	صيانة الخزانات
14	صيانة كهرباء	268,984	198,492	72.10	38,346	47,932	171,803	-82	47,932	36	268,984	198,492	صيانة كهرباء
15	صيانة محطات ضخ مياه	28,336	64,366	0.00	51,347	64,184	64,184	252	99,851	-56	28,336	64,366	صيانة محطات ضخ مياه
	ملاحظة	17,860,744	16,886,913	151	14,383,085	17,978,857	18,267,174	3,873	20,053,865	-99	17,860,744	16,886,913	

ملحق رقم (6/ب): تابع ملخص تحليل نفقات التشغيل والصيانة

م	بند التكلفة	سنة 2007		سنة 2006	سنة 2008		تغيير %	تغيير %	متوسط التكلفة الفعلية	التكلفة الملاممة المرشدة	نسبة التكاليف المستبعدة (%)	
		دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي					ت	تضخم التكلفة
	مقابلته										0	151
16	مستلزمات لحام	667	17,860,744	16,886,913	-73	4,285	542	3,873	18,267,174	14,383,085	0.00	0.00
17	غازات صناعية	17,590			5	20,572		17	18,292	14,634	0.00	0.00
	خدمات طبية											
18	بالموقع	126,725		152,020	-17			-6	132,433	94,842	0.00	10.48
	صيانة منظومة											
19	نغازي	1,030,650		21,460	4703	50,750	-95	-95	367,620	81,200	0.00	72.39
	صيانة منظومة											
20	سرت	0		2,550	-100	0	0	0	850	680	0.00	0.00
21	أجهزة ومعدات	38,387		11,124	245	12,616	-67	-67	20,709	16,567	0.00	0.00
22	أجهزة إنذار سيارات	1,463		1,562	-6	339	-77	-77	1,121	897	0.00	0.00
23	تجهيز عيادات	8,793		450	1854	5,183	-41	-41	4,809	3,847	0.00	0.00
24	بطارية المراقبة	0		0	0	42,518			14,173	11,338	0.00	0.00
25	ق غيار المراقبة	0		0	0	36,072			12,024	9,619	0.00	0.00
26	ق غيار الاتصالات	0		0	0	116,388			38,796	31,037	0.00	0.00
27	قو ايل ألياف بصرية	93,093		0	0	4,626	-95	-95	32,573	7,402	0.00	71.60
28	مضخات	0		0	0	117,659			39,220	31,376	0.00	0.00
29	اسطوانات إطفاء	0		0	0	6,045			2,015	1,612	0.00	0.00
30	مستلزمات لحام	667		2,494	-73	4,285	542	542	2,482	1,986	0.00	0.00
	الإجمالي	19,178,112		17,095,288	12	20,589,471	7	7	18,362,653	14,690,122	0.00	3.12

ملحق رقم (7): ملخص تحليل مصاريف الأعباء المالية

م	بند التكلفة	سنة 2006	سنة 2007	تغيير %	دينار ليبي	تغيير %	سنة 2008	دينار ليبي	تغيير %	متوسط التكلفة الفعلية	التكلفة الملائمة	التكلفة الملائمة المرشدة	نسبة التكاليف المستبعدة (%)	تخصيم التكلفة	إجمالي التكلفة
		دينار ليبي	دينار ليبي												
1	ضرائب ورسوم	73,097	57,217	-22	162,781	184	97,698	97,698	78,158	0.000	0.00	0.00	0.00	0.000	1,410,546
2	مصاريف مصرفية	126,315	32,863	-74	22,304	-32	60,494	60,494	48,395	0.000	0.00	0.00	0.00	0.000	1,763,182
3	فروق العملة	23,373	16,700	-29	2,022	-88	14,032	0	0	0.000	0.00	0	0.000	0.001	1,786,941
4	التبرعات والمساهمات التأمين على الممتلكات	0	3,600	0	0	-100	1,200	0	0	0.000	0.00	0	0.000	0.001	1,410,546
5	التأمين على المواد المستوردة	1,461,854	1,846,147	26	1,442,283	-22	1,583,428	1,583,428	1,266,742	0.000	0.00	1,266,742	0.000	0.001	1,410,546
6	ضرائب ورسوم جمركية	5,153	6,281	22	5,115	-19	5,516	0	0	0.000	0.00	0	0.000	0.001	1,410,546
7	ف ضمان وتسوية مخزون	0	28	0	64,658	230821	21,562	21,562	17,250	0.000	0.00	17,250	0.000	0.001	1,410,546
8	الإجمالي	621	2,704	335	5,708	111	3,011	0	0	0.000	0.00	0	0.000	0.001	1,410,546

ملحق رقم (8): ملخص تحليل الانعاب الفنية و نفقات طائفة

م	بند التكلفة	سنة 2006	سنة 2007	سنة 2008		تغيير %	متوسط التكلفة الفعلية	التكلفة الملامية	التكلفة المرشدة	نسبة التكاليف المستبعدة (%)	
		دينار ليبي	دينار ليبي	دينار ليبي	تخفيض التكلفة					تكلفة اجتماعية	
1	تصميم وتطوير نظم	410	19,800	4729	49,629	151	23,280	23,280	18,624	0.00	0.00
2	التعاب قاتونية ومراجعة	415	60,085	14378	32,161	-46	30,887	30,887	24,710	0.00	0.00
3	التعاب فنية ومهنية	24,848	25,058	1	21,184	-15	23,697	23,697	18,958	0.00	0.00
4	مصاريف قضايا ورسوم	0	10,707	0	2,560	-76	4,422	4,422	3,538	0.00	0.00
5	تعويضات أحكام صيانة واصلاح الطائفة	15,700	227,828	1351	0	-100	81,176	0	0	0.00	0.00
6	الاجمالي	114,646	22,398	-80	476,946	2029	204,663	204,663	163,730	0.00	0.00
		156,019	365,876	135	582,480	59	368,125	286,949	229,559	0.00	0.00

ملحق رقم (9): ملخص تحليل نصيب المتر المكعب من النفقات تحت البديل الأول

(كفاءة الإدارة في الوقت لحاضر)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط الطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
نفقات القوى العاملة	78.472	28.145	22.516
خدمات العاملين	3.909	1.402	1.122
خدمات المواقع	12.880	4.620	3.696
مصاريف الدراسة والتدريب	1.153	0.414	0.331
النفقات الإدارية والعمومية	6.764	2.426	1.941
نفقات التشغيل والصيانة	46.827	39.029	38.157
الأعباء المالية	4.097	1.469	1.176
اتعاب فنيّة م + نفقات طائرة	0.844	0.303	0.242
الهاتف النقل	0.010	0.004	0.003
الإجمالي	154.956	77.812	69.183

ملحق رقم (1/9): تحليل نصيب م3 من نفقات القوى العاملة تحت البديل الأول

(كفاءة الإدارة في الوقت لحاضر)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط الطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
المرتبات	61.75	22.15	17.72
العمل الإضافي	2.05	0.73	0.59
العلاوة الحقلية	5.04	1.81	1.45
مكافآت متعاونين	0.48	0.17	0.14
مكافآت العاملين	0.11	0.04	0.03
مهام عمل محلية	0.78	0.28	0.22
مهام عمل خارجية	2.47	0.89	0.71
تذاكر سفر	0.98	0.35	0.28
اشتراكات الضمان	4.61	1.65	1.32
دمغة + مصروفات أخرى	0.21	0.08	0.06
الإجمالي	78.47	28.15	22.52

ملحق رقم (2/9): تحليل نصيب م3 من نفقات خدمات العاملين تحت البديل الأول
(كفاءة الإدارة في الوقت لحاضر)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
الرعاية الطبية	3.83	1.37	1.10
المساعدات الإجتماعية	0.03	0.01	0.01
النقل والمواصلات	0.05	0.02	0.01
إجمالي	3.91	1.40	1.12

ملحق رقم (3/9): تحليل نصيب م3 من نفقات خدمات العاملين المواقع تحت البديل الأول
(كفاءة الإدارة في الوقت لحاضر)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
الأمن الصناعي والحماية	0.95	0.34	0.27
النشاط الرياضي والترفيهي	0.03	0.01	0.01
مستلزمات الإقامة	0.12	0.04	0.03
مستلزمات المطاعم	0.05	0.02	0.01
بستنة + نظافة	0.31	0.11	0.09
م إعاشة + نفقات أخرى	0.16	0.06	0.05
مصاريف إعاشة عقود	2.39	0.86	0.69
إعاشة 10+16+10	8.88	3.18	2.55
الإجمالي	12.88	4.62	3.70

ملحق رقم (4/9): تحليل نصيب م3 من نفقات خدمات العاملين تحت البديل الأول
(كفاءة الإدارة في الوقت لحاضر)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
نفقات تدريب محلي	0.28	0.10	0.08
نفقات تدريب خارجي	0.75	0.27	0.21
نفقات التدريب المشترك	0.09	0.03	0.03
مكافآت مدربين + متدربين	0.04	0.01	0.01
الإجمالي	1.15	0.41	0.33

ملحق رقم (5/9): تحليل نصيب م3 من النفقات الإدارية والعمومية تحت البديل الأول
(كفاءة الإدارة في الوقت لحاضر)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
قرطاسية ومطبوعات	0.44	0.16	0.13
المجلات والكتب	0.14	0.05	0.04
علاقات عامة وضيافة	0.13	0.05	0.04
مواد تموينية للمقاصف	0.06	0.02	0.02
مواد ومستلزمات تنظيف	0.03	0.01	0.01
مناولة وشحن مواد	0.55	0.20	0.16
ايجارات	0.09	0.03	0.03
مصاريق اتصالات	2.44	0.87	0.70
نظم تشغيل وبرامج	0.05	0.02	0.01
صيانة وقطع غيار	0.12	0.04	0.04
نقل مواد ومستلزمات	0.08	0.03	0.02
الكهرباء والمياه	0.96	0.34	0.28
الدعاية والاعلان	0.56	0.20	0.16
رسوم نقابة+مؤتمرات	0.25	0.09	0.07
عمومية أخرى	0.44	0.16	0.13
مستلزمات آلات تصوير	0.07	0.02	0.02
مستلزمات حاسوب	0.26	0.09	0.08
معدات مكاتب أقل 500	0.04	0.01	0.01
معدات منازل	0.01	0.00	0.00
مواصلات عامة	0.06	0.02	0.02
الإجمالي	6.76	2.43	1.94

ملحق رقم (6/9): تحليل نصيب م3 من نفقات التشغيل والصيانة تحت البديل الأول

بند التكلفة	لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
الوقود والقوى المحركة	2.373	0.851	0.681
الكهرباء والمياه	34.669	34.669	34.669
قطع غيار وأدوات صيانة	5.219	1.872	1.497
مواد مستهلكة	0.031	0.011	0.009
المساعدات الفنية	0.034	0.012	0.010
الملابس الواقية	0.321	0.115	0.092
مواد كيميائية وأحماض	0.424	0.152	0.122
استئجار أليات ومعدات	0.111	0.040	0.032
صيانة المباني + م.مكتبية	0.842	0.302	0.242
صيانة حقول الآبار	0.176	0.063	0.051
صيانة ميكانيكية وكهربائية	0.298	0.107	0.085
صيانة معدات الاتصال	0.043	0.016	0.012
صيانة الخزانات	0.052	0.019	0.015
صيانة محطات كهرباء	0.394	0.141	0.113
صيانة محطات ضخ	0.147	0.053	0.042
الطلاء ومستلزماته	0.117	0.042	0.034
مستلزمات لحام	0.006	0.002	0.002
غازات صناعية	0.042	0.015	0.012
الخدمات الطبية بالموقع	0.304	0.109	0.087
صيانة منظومة بنغازي	0.843	0.302	0.242
صيانة منظومة سرت	0.002	0.001	0.001
أجهزة ومعدات > 500	0.047	0.017	0.014
أجهزة إنذار سيارات	0.003	0.001	0.001
تجهيز عيادات + عدد عمل	0.011	0.004	0.003
بطارية لأعمال المراقبة	0.032	0.012	0.009
ق غيار منظومة المراقبة	0.028	0.010	0.008
ق غيار منظومة الاتصالات	0.089	0.032	0.026
كوابل ألياف بصرية	0.075	0.027	0.021
مضخات	0.090	0.032	0.026
اسطوانات إطفاء	0.005	0.002	0.001
الإجمالي	46.827	39.029	38.157

ملحق رقم (7/9): تحليل نصيب م3 من نفقات الأعباء المالية تحت البديل الأول
(كفاءة الإدارة في الوقت لحاضر)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
ضرائب ورسوم	0.224	0.080	0.026
مصاريف مصرفية	0.139	0.050	0.040
فروق العملة	0.032	0.012	0.009
التبرعات والمساهمات	0.003	0.001	0.001
التأمين على الممتلكات	3.631	1.302	1.042
التأمين على المواد المستوردة	0.013	0.005	0.004
ضرائب ورسوم جمركية	0.049	0.018	0.014
ف ضمان + تسوية مخزون	0.007	0.002	0.002
الإجمالي	4.097	1.470	1.176

ملحق رقم (8/9): تحليل نصيب م3 من نفقات الأتعاب المهنية والفنية تحت البديل الأول
(كفاءة الإدارة في الوقت لحاضر)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
تصميم وتطوير نظم	0.053	0.019	0.015
أتعاب قانونية + مراجعة	0.071	0.025	0.020
أتعاب فنية ومهنية	0.054	0.019	0.016
مصاريف قضايا ورسوم	0.010	0.004	0.003
تعويضات أحكام	0.186	0.067	0.053
صيانة وإصلاح الطائرة	0.469	0.168	0.135
الإجمالي	0.844	0.303	0.242

ملحق رقم (10): ملخص تحليل نصيب المتر المكعب من النفقات تحت البديل الثاني
(وفقاً للتكلفة الملاممة)

بند التكلفة	وفقاً لمتوسط الطاقة الفعلية	وفقاً 80 % من الطاقة	وفقاً للطاقة القصوى
نفقات القوى العاملة	74.233	26.625	21.300
خدمات العاملين	0.049	0.018	0.014
خدمات المواقع	9.709	3.482	2.786
مصاريف الدراسة والتدريب	0.844	0.303	0.242
النفقات الإدارية والعمومية	3.967	1.423	1.138
نفقات التشغيل والصيانة	45.470	38.543	37.768
الأعباء المالية	4.089	1.466	1.173
اتعاب فنية م + نفقات طائرة	0.658	0.236	0.189
الهاتف النقل	0.010	0.004	0.003
الإجمالي	139.029	72.100	64.613

ملحق رقم (1/10): تحليل نصيب م3 من نفقات القوى العاملة تحت البديل الثاني
(وفقاً للتكلفة الملاممة)

بند التكلفة	وفقاً لمتوسط الطاقة الفعلية	وفقاً 80 % من الطاقة	وفقاً للطاقة القصوى
المرتبات	61.75	22.15	17.72
العمل الإضافي	0.00	0.00	0.00
العلاوة الحقلية	5.04	1.81	1.45
مكافآت متعاونين	0.44	0.16	0.13
مكافآت العاملين	0.01	0.00	0.00
مهام عمل محلية	0.28	0.10	0.08
مهام عمل خارجية	1.73	0.62	0.50
تذاكر سفر	0.68	0.25	0.20
اشتراكات الضمان	4.10	1.47	1.18
دمغة + مصروفات أخرى	0.19	0.07	0.05
الإجمالي	74.23	26.62	21.30

ملحق رقم (2/10): تحليل نصيب م3 من نفقات خدمات العاملين

تحت البديل الثاني
(وفقاً للتكلفة الملاحمة)

بند التكلفة	وفقاً لمتوسط الطاقة الفعلية	وفقاً 80 % من الطاقة	وفقاً للطاقة القصوى
الرعاية الطبية	0.00	0.00	0.00
المساعدات الإجتماعية	0.00	0.00	0.00
النقل والمواصلات	0.05	0.02	0.01
إجمالي	74.28	26.64	21.31

ملحق رقم (3/10): تحليل نصيب م3 من نفقات خدمات العاملين المواقع تحت البديل الثاني

(وفقاً للتكلفة الملاحمة)

بند التكلفة	وفقاً لمتوسط الطاقة الفعلية	وفقاً 80 % من الطاقة	وفقاً للطاقة القصوى
الأمن الصناعي والحماية	0.30	0.11	0.09
النشاط الرياضي والترفيهي	0.00	0.00	0.00
مستلزمات الإقامة	0.12	0.04	0.03
مستلزمات المطاعم	0.05	0.02	0.01
بستنة + نظافة	0.31	0.11	0.09
م إعاشة+ نفقات أخرى	0.16	0.06	0.05
مصاريف إعاشة	0.11	0.04	0.03
عقود إعاشة 10+16+10	8.66	3.11	2.48
الإجمالي	9.71	3.48	2.79

ملحق رقم (4/10): تحليل نصيب م3 من نفقات خدمات العاملين تحت البديل الثاني
(وفقاً للتكلفة الملاحمة)

بند التكلفة	وفقاً لمتوسط الطاقة الفعلية	وفقاً 80 % من الطاقة	وفقاً للطاقة القصوى
نفقات تدريب محلي	0.20	0.07	0.06
نفقات تدريب خارجي	0.52	0.19	0.15
نفقات التدريب المشترك	0.09	0.03	0.03
مكافآت مدربين + متدربين	0.04	0.01	0.01
الإجمالي	0.84	0.30	0.24

ملحق رقم (5/10): تحليل نصيب م3 من النفقات الإدارية والعمومية تحت البديل الثاني
(وفقاً للتكلفة الملاممة)

بند التكلفة	وفقاً لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقاً 80 % من الطاقة	وفقاً للطاقة القصوى
قرطاسية ومطبوعات	0.334	0.120	0.096
المجلات والكتب	0.000	0.000	0.000
علاقات عامة وضيافة	0.049	0.017	0.014
مواد تموينية للمقاصف	0.030	0.011	0.009
مواد ومستلزمات تنظيف	0.027	0.010	0.008
مناولة وشحن مواد	0.547	0.196	0.157
إيجارات	0.091	0.033	0.026
مصاريف اتصالات	1.707	0.612	0.490
نظم تشغيل وبرامج	0.006	0.002	0.002
صيانة وقطع غيار	0.124	0.045	0.036
نقل مواد ومستلزمات	0.044	0.016	0.013
الكهرباء والمياه	0.414	0.148	0.119
الدعاية والاعلان	0.000	0.000	0.000
رسوم نقابة+مؤتمرات	0.000	0.000	0.000
عمومية أخرى	0.224	0.081	0.064
مستلزمات آلات تصوير	0.066	0.024	0.019
مستلزمات حاسوب	0.066	0.024	0.019
معدات مكاتب أقل 500	0.025	0.009	0.007
معدات منازل	0.006	0.002	0.002
مواصلات عامة	0.010	0.003	0.003
الإجمالي	3.967	1.423	1.138

ملحق رقم (6/10): تحليل نصيب م3 من نفقات التشغيل والصيانة تحت البديل الثاني

بند التكلفة	لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
الوقود والقوى المحركة	2.373	0.851	0.681
الكهرباء والمياه	34.669	34.669	34.669
قطع غيار وأدوات صيانة	5.219	1.872	1.497
مواد مستهلكة	0.031	0.011	0.009
المساعدات الفنية	0.034	0.012	0.010
الملابس الواقية	0.321	0.115	0.092
مواد كيميائية وأحماض	0.231	0.083	0.066
استئجار أليات ومعدات	0.111	0.040	0.032
صيانة المباني + م.مكتبية	0.684	0.245	0.196
صيانة حقول الأبار	0.150	0.054	0.043
صيانة ميكانيكية وكهربائية	0.298	0.107	0.085
صيانة معدات الاتصال	0.043	0.016	0.012
صيانة الخزانات	0.052	0.019	0.015
صيانة محطات كهرباء	0.110	0.039	0.032
صيانة محطات ضخ	0.147	0.053	0.042
الطلاء ومستلزماته	0.117	0.042	0.034
مستلزمات لحام	0.006	0.002	0.002
غازات صناعية	0.042	0.015	0.012
الخدمات الطبية بالموقع	0.272	0.097	0.078
صيانة منظومة بنغازي	0.233	0.083	0.067
صيانة منظومة سرت	0.002	0.001	0.001
أجهزة ومعدات > 500	0.047	0.017	0.014
أجهزة إنذار سيارات	0.003	0.001	0.001
تجهيز عيادات + عدد عمل	0.011	0.004	0.003
بطارية لأعمال المراقبة	0.032	0.012	0.009
ق غيار منظومة المراقبة	0.028	0.010	0.008
ق غيار منظومة الاتصالات	0.089	0.032	0.026
كوابل ألياف بصرية	0.021	0.008	0.006
مضخات	0.090	0.032	0.026
اسطوانات إطفاء	0.005	0.002	0.001
الإجمالي	45.470	38.543	37.768

ملحق رقم (7/10): تحليل نصيب م3 من نفقات الأعباء المالية تحت البديل الثاني
(وفقاً للتكلفة الملاممة)

بند التكلفة	وفقاً لمتوسط الطاقة الفعلية	وفقاً 80 % من الطاقة	وفقاً للطاقة القصوى
ضرائب ورسوم	0.224	0.080	0.064
مصاريف مصرفية	0.139	0.050	0.040
فروق العملة	0.000	0.000	0.000
التبرعات والمساهمات	0.000	0.000	0.000
التأمين على الممتلكات	3.631	1.302	1.042
التأمين على المواد المستوردة	0.000	0.000	0.000
ضرائب ورسوم جمركية	0.049	0.018	0.014
ف ضمان + تسوية مخزون	0.000	0.000	0.000
الإجمالي	4.043	1.450	1.160

ملحق رقم (8/10): تحليل نصيب م3 من نفقات الأتعاب المهنية والفنية تحت البديل الثاني
(وفقاً للتكلفة الملاممة)

بند التكلفة	وفقاً لمتوسط الطاقة الفعلية	وفقاً 80 % من الطاقة	وفقاً للطاقة القصوى
تصميم وتطوير نظم	0.053	0.019	0.015
اتعاب قانونية + مراجعة	0.071	0.025	0.020
اتعاب فنية ومهنية	0.054	0.019	0.016
مصاريف قضايا ورسوم	0.010	0.004	0.003
تعويضات أحكام	0.000	0.000	0.000
صيانة واصلاح الطائرة	0.469	0.168	0.135
الإجمالي	0.658	0.236	0.189

ملحق رقم (11): ملخص تحليل نصيب المتر المكعب من النفقات تحت البديل الثالث
(التكلفة الملائمة المرشدة)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
نفقات القوى العاملة	64.943	23.293	18.634
خدمات العاملين	0.040	0.014	0.011
خدمات المواقع	7.768	2.786	2.229
مصاريف الدراسة والتدريب	0.676	0.242	0.194
النفقات الإدارية والعمومية	3.173	1.138	0.911
نفقات التشغيل والصيانة	36.376	30.834	30.214
الأعباء المالية	3.271	1.173	0.939
اتعاب فنيقو م + نفقات طائرة	0.526	0.189	0.151
الهاتف النقل	0.008	0.003	0.002
الإجمالي	116.781	59.673	53.285

ملحق رقم (1/11): تحليل نصيب م3 من نفقات القوى العاملة تحت البديل الثالث
(التكلفة الملائمة المرشدة)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
المرتبات	54.96	19.71	15.77
العمل الإضافي	0.00	0.00	0.00
العلاوة الحقلية	4.03	1.45	1.16
مكافآت متعاونين	0.35	0.13	0.10
مكافآت العاملين	0.01	0.00	0.00
مهام عمل محلية	0.22	0.08	0.06
مهام عمل خارجية	1.39	0.50	0.40
تذاكر سفر	0.55	0.20	0.16
اشتراكات الضمان	3.28	1.18	0.94
دمغة + مصروفات أخرى	0.15	0.05	0.04
الإجمالي	64.94	23.29	18.63

ملحق رقم (2/11): تحليل نصيب م3 من نفقات خدمات العاملين تحت البديل الثالث
(التكلفة الملائمة المرشدة)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
الرعاية الطبية	0.00	0.00	0.00
المساعدات الإجتماعية	0.00	0.00	0.00
النقل والمواصلات	0.04	0.01	0.01
إجمالي	64.98	23.31	18.65

ملحق رقم (3/11): تحليل نصيب م3 من نفقات خدمات العاملين المواقع تحت البديل الثالث

(التكلفة الملائمة المرشدة)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
الأمن الصناعي والحماية	0.24	0.09	0.07
النشاط الرياضي والترفيهي	0.00	0.00	0.00
مستلزمات الإقامة	0.10	0.03	0.03
مستلزمات المطاعم	0.04	0.01	0.01
بستنة + نظافة	0.25	0.09	0.07
م إعاشة + نفقات أخرى	0.13	0.05	0.04
مصاريف إعاشة	0.09	0.03	0.03
عقود إعاشة 10+16+10	6.93	2.48	1.99
الإجمالي	7.77	2.79	2.23

ملحق رقم (4/11): تحليل نصيب م3 من نفقات خدمات العاملين تحت البديل الثالث
(التكلفة الملائمة المرشدة)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
نفقات تدريب محلي	0.16	0.06	0.05
نفقات تدريب خارجي	0.42	0.15	0.12
نفقات التدريب المشترك	0.07	0.03	0.02
مكافآت مدربين + متدربين	0.03	0.01	0.01
الإجمالي	0.68	0.24	0.19

ملحق رقم (5/11): تحليل نصيب م3 من النفقات الإدارية والعمومية تحت البديل الثالث
(التكلفة الملائمة المرشدة)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 %من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
قرطاسية ومطبوعات	0.27	0.10	0.08
المجلات والكتب	0.00	0.00	0.00
علاقات عامة وضيافة	0.04	0.01	0.01
مواد تموينية للمقاصف	0.02	0.01	0.01
مواد ومستلزمات تنظيف	0.02	0.01	0.01
مناولة وشحن مواد	0.44	0.16	0.13
ايجارات	0.07	0.03	0.02
مصاريف اتصالات	1.37	0.49	0.39
نظم تشغيل وبرامج	0.00	0.00	0.00
صيانة وقطع غيار	0.10	0.04	0.03
نقل مواد ومستلزمات	0.04	0.01	0.01
الكهرباء والمياه	0.33	0.12	0.09
الدعاية والاعلان	0.00	0.00	0.00
رسوم نقابة+مؤتمرات	0.00	0.00	0.00
عمومية أخرى	0.18	0.06	0.05
مستلزمات آلات تصوير	0.05	0.02	0.02
مستلزمات حاسوب	0.21	0.08	0.06
معدات مكاتب أقل 500	0.02	0.01	0.01
معدات منازل	0.00	0.00	0.00
مواصلات عامة	0.01	0.00	0.00
الإجمالي	3.17	1.14	0.91

ملحق رقم (6/11): تحليل نصيب م3 من نفقات التشغيل تحت البديل الثالث

بند التكلفة	لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
الوقود والقوى المحركة	1.898	0.681	0.545
الكهرباء والمياه	27.735	27.735	27.735
قطع غيار وأدوات صيانة	4.175	1.497	1.198
مواد مستهلكة	0.025	0.009	0.007
المساعدات الفنية	0.027	0.010	0.008
الملابس الواقية	0.257	0.092	0.074
مواد كيميائية وأحماض	0.185	0.066	0.053
استتجار أليات ومعدات	0.089	0.032	0.026
صيانة المباني + م.مكتبية	0.547	0.196	0.157
صيانة حقول الآبار	0.120	0.043	0.034
صيانة ميكانيكية وكهربائية	0.238	0.085	0.068
صيانة معدات الاتصال	0.035	0.012	0.010
صيانة الخزانات	0.042	0.015	0.012
صيانة محطات كهرباء	0.088	0.032	0.025
صيانة محطات ضخ	0.118	0.042	0.034
الطلاء ومستلزماته	0.094	0.034	0.027
مستلزمات لحام	0.005	0.002	0.001
غازات صناعية	0.034	0.012	0.010
الخدمات الطبية بالموقع	0.217	0.078	0.062
صيانة منظومة بنغازي	0.186	0.067	0.053
صيانة منظومة سرت	0.002	0.001	0.000
أجهزة ومعدات > 500	0.038	0.014	0.011
أجهزة إنذار سيارات	0.002	0.001	0.001
تجهيز عيادات + عدد عمل	0.009	0.003	0.003
بطارية لأعمال المراقبة	0.026	0.009	0.007
ق غيار منظومة المراقبة	0.022	0.008	0.006
ق غيار منظومة الاتصالات	0.071	0.026	0.020
كوابل ألياف بصرية	0.017	0.006	0.005
مضخات	0.072	0.026	0.021
اسطوانات إطفاء	0.004	0.001	0.001
الإجمالي	36.376	30.834	30.214

ملحق رقم (7/11): تحليل نصيب م3 من نفقات الأعباء المالية تحت البديل الثالث
(التكلفة الملائمة المرشدة)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
ضرائب ورسوم	0.179	0.064	0.051
مصاريف مصرفية	0.111	0.040	0.032
فروق العملة	0.000	0.000	0.000
التبرعات والمساهمات	0.000	0.000	0.000
التأمين على الممتلكات	2.904	1.042	0.833
التأمين على المواد المستوردة	0.000	0.000	0.000
ضرائب ورسوم جمركية	0.040	0.014	0.011
ف ضمان + تسوية مخزون	0.000	0.000	0.000
الإجمالي	3.234	1.160	0.928

ملحق رقم (8/11): تحليل نصيب م3 من نفقات الأعباء المهنية والفنية تحت البديل الثالث
(التكلفة الملائمة المرشدة)

بند التكلفة	وفقا لمتوسط للطاقة الفعلية	وفقا 80 % من الطاقة	وفقا للطاقة القصوى
تصميم وتطوير نظم	0.043	0.015	0.012
اتعاب قانونية + مراجعة	0.057	0.020	0.016
اتعاب فنية ومهنية	0.043	0.016	0.012
مصاريف قضايا ورسوم	0.008	0.003	0.002
تعويضات أحكام	0.000	0.000	0.000
صيانة وإصلاح الطائرة	0.375	0.135	0.108
الإجمالي	0.526	0.189	0.151

الفصل السادس

تحديد تكلفة المتر المكعب من مياه التحلية

6-1- مقدمة

أنشئت الشركة العامة لتحلية المياه بموجب قرار اللجنة الشعبية العامة رقم (924) المؤرخ في 28/10/1375 (2007مسيحي)، وكلفت بإدارة أمور محطات التحلية على طول الشريط الساحلي والتي يبلغ عددها 11 محطة، ونظرا "لحدثة تاريخ إنشاء الشركة حيث كانت محطات التحلية تدار من قبل الشركة العامة للكهرباء، فلم يتوفر لفريق الدراسة معلومات فعلية عن تكاليف إنشاء، ولا إنتاج المياه بالشركة أو معدلات تغيرها خلال السنة والنصف سنة السابقة. عليه اعتمد الفريق المكلف بدراسة تسعيرة مياه التحلية على التقديرات التي قدمتها الشركة، حيث تم دراستها وتحليلها وتحديد مدى سلامتها وملائمتها لعملية التسعير، ومن خلال ذلك توصل الفريق لعدد من بدائل التكلفة التي يمكن استخدامها كأساس لتسعير المتر المكعب من مياه محطات التحلية.

6-2- عناصر تكاليف مياه التحلية التشغيلية

تقوم الشركة بتسيير نشاطها من خلال عدد سبعة أنواع من المصروفات

التشغيلية وهي:

1- مصروفات الوقود الثقيل والخفيف والغاز.

2- مصروفات الطاقة الكهربائية.

3- مصروفات المواد الكيميائية.

4- مصروفات المرتبات.

5- المصروفات العمومية والخدمية.

6- مصروفات قطع الغيار.

7- مصروفات العمرات الجسيمة.

3-6- فروض الدراسة

نظراً لحدثة إنشاء الشركة، والذي كان ذلك سنة 2007 مسيحي (حيث كانت محطات التحلية تدار من قبل الشركة العامة للكهرباء)، فلم يتوفر لفريق الدراسة معلومات فعلية عن تكاليف إنشاء ولا إنتاج الشركة، أو معدلات تغيرها خلال السنتين السابقتين، ووفرت الشركة بعض المعلومات الفعلية عن سنة 2009 وبهذا فقد قامت هذه الدراسة على عدد من الفروض، والتي يمكن بيانها كما يلي:

- تعمل الشركة العامة لتحلية المياه حالياً بحوالي 73% من القوة العمالية المطلوبة وفقاً لتقديرات الشركة، وإن هذه القوة تصل إلى 985 مستخدم مع نهاية سنة 2013، عليه فإن الدراسة حددت معدل الزيادة في العمالة سنوياً حتى نهاية سنة 2013 بنسبة 8%.
- تعمل الشركة سنة 2009 بطاقة إنتاجية قدرها 51.705 مليون متر مكعب من المياه، تتزايد لتصل 142.350 مليون متر مكعب من المياه سنة 2013، وإنتاج الشركة لسنة 2009 يعادل 54% من الطاقة الإنتاجية المتاحة للشركة (95.75 مليون متر مكعب/ 51.705 مليون متر مكعب).
- يتوقع أن تعمل الشركة بكامل محطاتها خلال السنتين القادمتين والمحطات هي: محطة طبرق - محطة البومبة - محطة سوسة - محطة بوترابة - محطة زليتن - - محطة زواره - محطة الزاوية - محطة درنة بالإضافة للتوسعات الخاصة بها.
- تم استبعاد التكاليف الاستثمارية عند حساب تكلفة المتر المكعب من مياه محطات التحلية على اعتبار أن هذه التكاليف قد تم تمويلها من الخزانة العامة وهي أموال المجتمع.
- تم استبعاد تكاليف الإحلال والعمرات عند حساب تكلفة المتر المكعب من مياه محطات التحلية في ظل بديل التكاليف الملائمة للتسعير، وذلك للأسباب التالية:
 - تكاليف الإحلال والعمرات تعتبر تكلفة استثمارية يفترض أن تمويل بشكل غير مباشر، وإن إعادة تحميلها خلال عمر المشروع يعتبر تحميل للمرة الثانية للنفقات الاستثمارية على المستهلك، حيث تم تمويل إنشاء هذه المحطات عن طريق مخصصات ميزانية التحول، (وهي تمثل حصة المجتمع في عوائد النفط) و تكون قد حملت مرة أخرى عن طريق بيع منتج المياه في حالة أخذها بعين الاعتبار في عملية

التسعير ، وهذا يرهق كاهل المستهلك ويرفع من تكلفة مستوى المعيشة خاصة بالنسبة لمحدودي الدخل الذين يتجاوزون 70 % من أفراد المجتمع، وفقاً لتقدير بعض الدراسات.

- لا تحمل تكاليف الإحلال والعمرات على المستهلك، بل يجب أن تغطي من خلال الفائض الذي تحققه الشركة من مبيعات المياه، أو من خلال ترشيد التكاليف التشغيلية، أو من خلال فائض التمويل الاستثماري غير المباشر.

- اعتمد الفريق في دراسة تكاليف الشركة على معلومات فعلية عن سنة 2009 ومعلومات تقديرية عن أربعة سنوات تالية من 2010 - 2013، وذلك نظراً لعدم حصول فريق الدراسة على معلومات فعلية عن سنوات سابقة لسنة 2009 لحدثة إنشاء الشركة.
- تعتمد صحة ودقة النتائج التي توصل إليها فريق الدراسة على صحة ودقة المعلومات الفعلية لسنة 2009 .

4-6- أسس احتساب التكلفة

تم تحديد أربعة مستويات للتكلفة حدد على أساسها تكلفة المتر المكعب من مياه محطات التحلية، وتتمثل هذه الأسس في:

- **أولاً:** متوسط التكلفة للخمس سنوات القادمة (هو الأساس الذي اعتمدت عليه الدراسة).
- **ثانياً:** متوسط التكلفة التقديرية مرشدة بمعدل (20%)، وهو معدل مناسب ويتوافق مع مستوى أعلى لكفاءة الإدارة، وذلك نظراً لوجود تذبذب كبير في مصروفات التشغيل التي قدرتها الشركة من سنة لأخرى.
- **ثالثاً:** متوسط التكلفة التقديرية الملائمة لعملية احتساب التكاليف، تم تقديره في هذا البديل باستبعاد تكاليف العمرات الجسيمة.

5-6- بدائل الطاقة الإنتاجية

- تم تحديد تكلفة المتر المكعب من المياه في ظل بدائل التكلفة المشار إليها في الفروض أعلاه، في ظل ثلاثة بدائل للطاقة الإنتاجية وهي:
- متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية للسنوات التي خضعت للدراسة (2009-2013)، والتي تقدر بـ 105.600 مليون متر مكعب من مياه التحلية سنوياً في المتوسط.
 - مستوى إنتاج 80% من الطاقة الإنتاجية التصميمية، أي بكمية إنتاج تقدر بـ 113.880 مليون متر مكعب سنوياً.
 - مستوى إنتاج 100% من الطاقة الإنتاجية التصميمية، أي بكمية إنتاج تصل إلى 142.35 مليون متر مكعب سنوياً.

6-6- عرض تفصيلي للبدائل المتاحة لتحديد التكلفة

يمكن استعراض البدائل المختلفة التي استخدمت لتحديد تكلفة إنتاج المتر المكعب من مياه التحلية من قبل الشركة العامة لتحلية المياه، وفقاً لما يلي.

6-6-1- البديل الأول: تقدير تكلفة المتر المكعب في ظل متوسط تكلفة التشغيل

التقديرية للشركة.

تم تقدير تكلفة المتر المكعب في ظل متوسط تكلفة التشغيل التقديرية للشركة، وقد كانت على النحو التالي:

أ- في ظل متوسط الطاقة الإنتاجية التقديرية من قبل الشركة (105.600 مليون متر مكعب)، قدرت تكلفة المتر المكعب من المياه بمبلغ (1276 درهم).

ب- في ظل مستوى إنتاج 80% من الطاقة الإنتاجية التصميمية، على اعتبار أن الفاقد في الطاقة الإنتاجية هو 20%، تم تقدير تكلفة المتر المكعب من المياه بمبلغ (1183 درهم).

ج- في ظل مستوى إنتاج 100% من الطاقة الإنتاجية التصميمية، (على اعتبار أن المستهلك لا يحمل بتكلفة الفاقد، وأن الشركة أصبح لديها الإمكانيات لإنتاج الطاقة التصميمية وتسويقها)، فإن تكلفة المتر المكعب من المياه تقدر بمبلغ (946 درهم).

يمكن بيان ذلك في الجدول التالي:

جدول (1-6)

متوسط التكاليف وفقاً لتقديرات الشركة عن سنوات الدراسة (2009-2013)

أساس التحديد : متوسط التكاليف المقدرة من قبل الشركة عن سنوات الدراسة				
البيان	متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية	80 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية	100 % من الطاقة التصميمية	المتوسط
تكلفة المتر المكعب من المياه بالدرهم	1276	1183	946	1135

6-6-2- البديل الثاني: في ظل عناصر التكاليف الملائمة

قدرت تكلفة المتر المكعب من مياه التحلية في ظل عناصر التكاليف الملائمة لتقدير التكلفة (بالكفاءة الحالية للإدارة)، وكانت كما يلي.

أ- في ظل متوسط الطاقة الإنتاجية التقديرية قدرت تكلفة المتر المكعب من المياه بمبلغ (1120 درهم).

ب- في ظل مستوى إنتاج 80% من الطاقة الإنتاجية التصميمية، قدرت تكلفة المتر المكعب بمبلغ (1039 درهم).

ج- في ظل مستوى إنتاج 100% من الطاقة الإنتاجية التصميمية، قدرت تكلفة المتر المكعب بمبلغ (831 درهم).

جدول (2-6)

متوسط التكاليف الملائمة وفقاً لتقديرات الشركة عن سنوات الدراسة (2009-2013)

أساس التحديد: متوسط التكلفة الملائمة				
البيان	متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية	80 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية	100 % من الطاقة التصميمية	المتوسط
تكلفة المتر المكعب من المياه - بالدرهم	1120	1039	831	997

3-6-6- البديل الثالث: التكلفة الملائمة المرشدة

تم تقدير تكلفة المتر المكعب من مياه التحلية في ظل عناصر التكاليف الملائمة لتقدير التكلفة مع ترشيد التكلفة بنسبة 20% (رفع كفاءة الإدارة)، وقد كانت نتائج التقدير ما يلي:

أ- في ظل متوسط الطاقة الإنتاجية التقديرية قدرت تكلفة المتر المكعب بمبلغ (1087 درهم)

ب- في ظل مستوى إنتاج 80%، من الطاقة الإنتاجية التصميمية قدرت تكلفة المتر المكعب بمبلغ (1008 درهم).

ج- في ظل مستوى إنتاج 100% من الطاقة التصميمية قدرت تكلفة المتر المكعب بمبلغ (807 درهم) .

جدول (3-6)

متوسط التكاليف الملائمة المرشدة لتقديرات الشركة عن سنوات الدراسة (2009-2013)

أساس التحديد: متوسط التكلفة الملائمة مرشدة بنسبة 20 %				
البيان	متوسط الطاقة الإنتاجية الفعلية	80 % من الطاقة الإنتاجية التصميمية	100 % من الطاقة التصميمية	المتوسط
تكلفة المتر المكعب من المياه - بالدرهم	1087	1008	807	967

4-6-6- البديل الرابع: متوسط تكلفة المتر المكعب لبدائل التكلفة الثلاثة :

أ- في ظل الوضع الحالي لكفاءة الإدارة (متوسط التكلفة المقدرة من الشركة) فإن متوسط تكلفة المتر المكعب (التكلفة في ظل متوسط الطاقة الإنتاجية التقديرية + التكلفة في ظل 80 % من الطاقة القصوى + التكلفة في ظل الطاقة القصوى) $3 \times 1135 =$ درهم.

ب- في ظل بديل التكلفة الملائمة وبكفاءة الإدارة الحالية (عناصر التكاليف الملائمة من متوسط التكاليف المقدرة من قبل الشركة)، فإن متوسط تكلفة المتر المكعب في ظل المستويات الإنتاجية الثلاثة $= 997$ درهم.

ج- في ظل بديل التكلفة الملائمة وترشيد التكلفة بنسبة 20 % (رفع كفاءة الإدارة)، فإن متوسط تكلفة المتر المكعب من المياه $= 967$ درهم.

جدول (4-6)

متوسط التكاليف الملائمة وفقاً للبدائل الثلاثة السابقة

<p>أساس التسعير: متوسط بدائل التكلفة الثلاثة</p> <p>وتحددت تكلفة المتر المكعب من المياه في ظل متوسط التكلفة لمستويات الطاقة الثلاثة لكل بديل من بدائل التكلفة .</p>				
البيان	متوسط التكلفة الفعلية	التكلفة الملائمة	التكلفة الملائمة المرشدة	المتوسط
تكلفة المتر المكعب من المياه - بالدرهم	1135	997	967	1033

مما تقدم يمكن تحديد متوسط عام لتكلفة المتر المكعب تحت بدائل التكلفة الثلاثة، وبدائل الطاقة الإنتاجية الثلاثة على النحو التالي:

متوسط تكلفة المتر المكعب من مياه التحلية لكل البدائل = 1033 درهم.

جدول (5-6)

ملخص تكلفة المتر المكعب من مياه محطات التحلية

البيان	متوسط التكاليف المقدرة بالدرهم	التكاليف الملائمة بالدرهم	التكاليف الملائمة مرشدة بـ 20% بالدرهم	متوسط بدائل التكاليف الثلاثة بالدرهم
متوسط الطاقة الإنتاجية التقديرية	1276	1120	1087	1161
80% من الطاقة التصميمية	1183	1039	1008	1077
100% من الطاقة التصميمية	946	831	807	861
المتوسط	1135	997	967	1033

مما سبق يمكن اعتبار التكلفة الملائمة المرشدة، عند مستوى إنتاج 80% من الطاقة الإنتاجية التصميمية والمقدرة بما قيمته (1008 درهم)، هي تكلفة مناسبة يمكن استخدامها لتسعير توفير خدمات المياه، وهذا ما يوصي به الفريق المكلف بدراسة تحديد تكلفة مياه التحلية، في ظل الفروض التي بنيت عليها هذه الدراسة، واعتبارها التكلفة المعيارية التي يتم استخدامها لتقدير الوفر أو الدعم المطلوب لإنتاج مياه التحلية.

7-6- كيفية تقدير التكلفة الملائمة

يمكن بيان الآلية التي تم إتباعها لتقدير عناصر تكاليف الشركة عن السنوات الأربعة التالية لسنة 2009 (2009 معلومات فعلية) والتكلفة الملائمة كما يلي:

6-7-1- الطاقات الإنتاجية واحتياجات الإنتاج من الوقود الثقيل والخفيف

يتضمن الجدول التالي كميات المياه المنتجة واحتياجاتها من الوقود الثقيل والخفيف وتكاليفها حسب الاحتياجات الفعلية سنة 2009، وتحديد احتياجات السنوات الباقية من قبل

فريق الدراسة بالاعتماد على معدل التغير في الإنتاج نسبة لسنة 2009، على اعتبار أن تكلفة الوقود الثقيل والخفيف هي تكلفة متغيرة، بالإضافة إلى تكلفة نقل الوقود والتي تم الأخذ بها وفقاً لتقديرات الشركة.

جدول (6-6)

الطاقات الإنتاجية (بالمليون)، واحتياجات الإنتاج من الوقود الثقيل والخفيف

وإجمالي تكلفتها

البيان	2009	2010	2011	2012	2013
الطاقة الإنتاجية المقدرة	51,704,916	95,921,270	122,382,310	128,997,570	128,600,727
الاحتياجات من الوقود الثقيل م3	486,987	820,725	1,070,654	1,134,032	1,134,032
الاحتياجات من الوقود الخفيف م3	38,395	215,503	216,132	216,762	216,762
تكلفة الوقود الثقيل	17,531,536	29,546,108	38,543,534	40,825,148	40,825,148
تكلفة الوقود الخفيف	5,759,251	32,325,427	32,419,868	32,514,309	32,514,309
تكلفة نقل الوقود	4,925,411	11,400,932	13,751,329	14,351,885	14,351,885

وقد تم استخدام أسعار الوقود المحددة بالقرار رقم 610 لسنة 2008 مسيحي وهي:
الوقود الثقيل = 36 دينار للمتر المكعب، الوقود الخفيف = 150 دينار للمتر المكعب، في تقدير تكلفة هذه المواد.

6-7-2- الطاقات الإنتاجية واحتياجات الإنتاج من الطاقة الكهربائية

تم تحديد الاحتياجات من الطاقة الكهربائية اعتماداً على المعلومات الفعلية لاحتياجات الشركة من الطاقة الكهربائية لسنة 2009، وتم تحديد الاحتياجات لسنوات الدراسة الأربعة التالية لسنة 2009 اعتماداً على معدل التغير في الطاقة الإنتاجية من سنة لأخرى. كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (6-7)

الطاقات الإنتاجية واحتياجات الإنتاج من الطاقة ومتوسط تكاليفها

البيان	2009	2010	2011	2012	2013
الطاقة الإنتاجية المقدرة	51,704,916	95,921,270	122,382,310	128,997,570	128,600,727
الاحتياجات من الطاقة/ميجاوات	202,923	350,295	439,758	462,745	462,745
التكاليف	6,290,598	10,859,156	13,632,491	14,345,082	14,345,082

وقد تم استخدام أسعار الكهرباء السارية وفقا " للقرار رقم 76 لسنة 2004 مسيحي (31 درهم ك.و.س)، لتقدير تكلفة ها البند.

6-7-3- الطاقة الإنتاجية وتكاليف من المواد الكيميائية

تم تحديد التكلفة المقدرة من بند المواد الكيميائية للسنوات الأربعة التالية لسنة 2009 اعتمادا" على المعلومات الفعلية لسنة 2009 والمقدمة من قبل إدارة الشركة وفقا" للمحطات العاملة واحتياجاتها ، وذلك من خلال معدل التغير في الطاقة الإنتاجية في السنوات التالية نسبة لسنة 2009 مسيحي، كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (6-8)

الطاقة الإنتاجية وتكاليف المواد الكيميائية

البيان	2009	2010	2011	2012	2013
الطاقة الإنتاجية المقدرة	51,704,916	95,921,270	122,382,310	128,997,570	128,600,727
التكاليف	4,975,342	9,382,273	11,813,068	12,457,743	12,457,743

6-7-4- تكلفة المرتبات

تم تحديد التكلفة لبند المرتبات للسنوات الأربعة التالية لسنة 2009 اعتماداً على المعلومات الفعلية المقدمة من إدارة الشركة لسنة 2009، من خلال معدل التغير في العمالة نسبة لسنة 2009 مسيحي (زيادة العمالة بنسبة 8 % سنوياً حتى سنة 2013) كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (6-9)

عدد العمالة ومعدل التغير المتوقع فيها وتكلفة المرتبات

البيان	2009	2010	2011	2012	2013	المتوسط
عدد العمالة	716	773	830	887	944	1001
معدل التغير	-	% 8	% 8	% 8	% 8	% 8
التكاليف	8,498,775	9,178,677	9,858,579	10,538,481	11,218,383	-

6-7-5- المصروفات الإدارية والخدمية :

تم الاعتماد على المعلومات الفعلية المقدمة من قبل إدارة الشركة عن سنة 2009 لتقدير المصروفات الإدارية والخدمية عن السنوات الأربعة التالية عن طريق تعلية هذه المصروفات سنوياً بمعدل 5 % من سنة الأساس (2009) بالرغم من أن هذه المصروفات لا ترتبط بالتغير في الإنتاج . وذلك كما هو موضح في الجدول التالي.

جدول (6-10)

تقديرات المصروفات الإدارية والخدمية

البيان	2009	2010	2011	2012	2013
التكاليف	5,857,981	6,150,880	6,443,779	6,736,678	7,029,577

6-7-6- تكلفة قطع الغيار :

تم الاعتماد على تقديرات إدارة الشركة في تحديد مصروفات الصيانة وقطع الغيار عن السنوات الأربعة التالية لسنة 2009 ، على اعتبار أن معلومات سنة 2009 كانت معلومات فعلية ، وباعتبار أن هذه التكاليف ليست ثابتة كلياً وليست متغيرة مع الإنتاج . كما هو مبين في الجدول التالي.

جدول (6-11)

تقدير التكلفة الملائمة لقطع الغيار

البيان	2009	2010	2011	2012	2013
التكاليف	7,156,356	11,681,565	11,681,565	11,681,565	12,788,664

6-7-7- تحديد التكلفة الملائمة:

تم تحديد التكلفة الملائمة كما يلي:

- استبعاد تكاليف الإحلال والعمرات الجسيمة للأسباب المذكورة في فروض الدراسة.
- تم استبعاد بعض مصروفات العمالة التي لا تلائم عملية التسعير مثل العمل الإضافي وعلاوة التمييز والمكافآت التشجيعية وعلاوة السلع التموينية.
- استبعاد العمالة الزائدة خاصة في المحطات، وتم الاسترشاد في هذا الأمر بالطاقة الإنتاجية لكل محطة، حيث تم تثبيت عمالة المحطة ذات الأعلى إنتاجية (محطة طبرق 52 مستخدم وأنتجت سنة 2009، 13 مليون متر مكعب) واعتبارها العمالة المثالية، واعتبرت العمالة التي تزيد عن عمالة هذه المحطة هي عمالة زائدة نظراً لأن تكلفة العمالة في الأقسام الإنتاجية هي تكلفة في معظمها متغيرة مع حجم الإنتاج.

6-7-8- تحديد التكلفة الملائمة المرشدة:

- تم ترشيد المصروفات الإدارية والخدمية بنسبة 20 % نظراً لعدم توفر معلومات تفصيلية لهذا البند .

- تم ترشيد مصروفات الصيانة وقطع الغيار بنسبة 20 % نظرا " لاعتماد الدراسة على تقديرات الشركة، وعدم وجود معلومات تفصيلية من قبل الشركة تؤيد تقديراتها أو تمكن فريق الدراسة من الوصول إلى تقديرات مناسبة.
- تم ترشيد مصروفات المرتبات بنسبة 20% نظرا " لوجود تناقض كبير بين مستويات التشغيل في كل محطة وعدد العمالة.

6-8- الأثر النسبي لتغير أسعار الكهرباء والوقود بنسبة 1% على سعر المتر المكعب من مياه التحلية:

للتعرف على الأثر النسبي لتغير أسعار الوقود والكهرباء على تكلفة إنتاج المتر المكعب من مياه التحلية، ويمكن بيان ذلك في الجدول التالي وفقاً لبدائل الإنتاج السابق.

جدول (6-12)

التغير النسبي في تكلفة م3 من المياه في حالة تغير أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 1%

البيان	التكلفة في حالة بقاء أسعار الوقود والكهرباء بدون تغير	التكلفة في حالة تغير أسعار الوقود والكهرباء بنسبة 1 %	قيمة التغير بالدرهم	نسبة التغير في تكلفة المتر المكعب
حالة البديل الأول				
متوسط الطاقة الفعلية	1276	1344	68	5.3%
80 % من الطاقة	1183	1247	64	5.4%
100% من الطاقة	946	997	51	5.4%
حالة البديل الثاني				
متوسط الطاقة الفعلية	1120	1189	69	6.2%
80 % من الطاقة	1039	1103	64	6.2 %
100% من الطاقة	831	882	51	6.2 %
حالة البديل الثالث				
متوسط الطاقة الفعلية	1087	1156	69	6.4%
80 % من الطاقة	1008	1072	64	6.4%
100% من الطاقة	807	858	51	6.4 %

9-6- قيمة الوفر أو الدعم المطلوب للمتر المكعب، وتكاليف الإنتاج منذ كل

مستوى من مستويات التكاليف وفقاً للبدائل السابقة.

بناءً على تقديرات التكاليف وفقاً للبدائل التي تم مناقشتها سابقاً يمكن تقدير قيمة الوفر أو الدعم للمتر المكعب من مياه التحلية، وفقاً لسعر البيع السائد حالياً، وذلك كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول (6-13)

الدعم المطلوب لتغطية تكاليف الإنتاج

قيمة الدعم أو الوفر للمتر المكعب	سعر بيع المتر المكعب	تكلفة المتر المكعب	الطاقة الإنتاجية	أساس التكلفة
دعم 416	860	1276	الفعلية	متوسط التكاليف الفعلية
دعم 323	860	1183	80 %	متوسط التكاليف الفعلية
دعم 86	860	946	100 %	متوسط التكاليف الفعلية
دعم 260	860	1120	الفعلية	متوسط التكاليف الملائمة
دعم 179	860	1039	80 %	متوسط التكاليف الملائمة
وفر 29	860	831	100 %	متوسط التكاليف الملائمة
دعم 227	860	1087	الفعلية	م. التكاليف الملائمة المرشدة
دعم 148	860	1008	80 %	م. التكاليف الملائمة المرشدة
وفر 53	860	807	100 %	م. التكاليف الملائمة المرشدة
دعم 301	860	1161	متوسط الطاقة 70 % من الطاقة	التكلفة الفعلية
دعم 217	860	1077	70 %	التكلفة الملائمة
دعم 1	860	861	70 %	التكلفة الملائمة المرشدة
دعم 275	860	1135	الفعلية	متوسط بدائل التكاليف
دعم 137	860	997	80 %	متوسط بدائل التكلفة
دعم 107	860	967	100 %	متوسط بدائل التكلفة

كما يمكن تقدير قيم الوفر أو الدعم المطلوب لتوفير خدمات المياه، وذلك وفقاً للتقديرات الفعلية لتكاليف الإنتاج، ووفقاً لبدائل التكاليف التي تم مناقشتها سابقاً وبناءً على التكاليف المعيارية المقترحة من فريق الدراسة (1008). (في حالة عدم احتساب تكاليف عمليات الإحلال والعمرات ضمن تكاليف الإنتاج). في الجدول التالي.

جدول (6-14)

الدعم المطلوب لتغطية تكاليف الإنتاج

مستوي الطاقة	الطاقة الإنتاجية	إجمالي التكاليف التقديرية	التكلفة المعيارية الإجمالية درهم 1008	إجمالي الإيرادات	قيمة الدعم في ظل التكلفة التقديرية	الدعم أو الوفر في ظل التكلفة المعيارية
54%	51,704,916	60,999,250	52,118,555	44,466,227	16,533,023	7,652,328
60%	63,360,436	69,866,459	63,867,319	54,489,974	15,376,485	9,377,345
70%	99,645,000	123,654,638	100,442,160	85,694,700	37,959,938	14,747,460
80%	113,880,000	132,905,969	114,791,040	97,936,800	34,969,169	16,854,240
90%	128,115,000	143,585,189	129,139,920	110,178,900	33,406,289	18,961,020
100%	142,350,000	154,016,457	143,488,800	122,421,000	31,595,457	21,067,800

كما يمكن تقدير كمية الوفر أو الدعم لإنتاج مياه التحلية وفقاً للتكاليف الفعلية والمعيارية في حالة احتساب تكاليف عمليات الإحلال والعمرات ضمن تكاليف الإنتاج، وذلك كما هي مبينة في الجدول التالي.

جدول (6-15)

قيمة الوفر أو الدعم المطلوب لإنتاج مياه التحلية عند استخدام التكاليف الفعلية و المعيارية
(في حالة أخذ تكاليف عمليات الإحلال والعمرات ضمن التكاليف)

نسبة الطاقة %	حجم الانتاج	التكاليف الفعلية	ت. المعيارية (1008)	إجمالي الإيرادات	قيمة الدعم بإستخدام التكاليف الفعلية	قيمة الدعم بإستخدام التكاليف المعيارية
%54	51,704,916	73,999,250	58,478,260	44,466,227	29,533,023	14,012,033
%60	63,360,436	82,866,459	71,660,653	54,489,974	28,376,485	17,170,679
%70	99,645,000	136,654,638	111,801,690	85,694,700	50,959,938	26,106,990
%80	113,880,000	145,905,969	127,773,360	97,936,800	47,969,169	29,836,560
%90	128,115,000	156,585,189	140,798,385	110,178,900	46,406,289	30,619,485
%100	142,350,000	167,016,457	156,442,650	122,421,000	44,595,457	34,021,650

الفصل السابع

تسعيرة المياه وخدمات الصرف الصحي

7-1- مقدمة

المياه شريان الحياة وبدونها لا نستطيع العيش ، كما أنها عنصر هام لأي كائن حي ، وتتعرض المياه في الجماهيرية لعدد من الأخطار كالتلوث والاستنزاف والتلح مما يحتم علينا الاهتمام بها وترشيد استهلاكها والعمل على تنميتها والحفاظ على مصادرها ومواردها .

ومما لاشك فيه أن المياه النظيفة والصرف الصحي من العوامل القادرة على إرساء التنمية البشرية أو تقويضها فهما عنصران أساسيان ، وذلك نظرا لما فيهما من إمكانيات ، كما أن الحصول على المياه يجاوز كونه حقا أساسياً من حقوق الإنسان ومؤشرا حقيقيا مهما للنمو البشرى بل يعد شرطاً أساسياً لبلوغ المزيد من أهداف التنمية البشرية .

وما يتم الآن في الجماهيرية من تنفيذ لمشاريع ضخمة لشبكات الإمداد بالمياه وشبكات للصرف الصحي ومياه الأمطار في معظم المدن والأحياء السكنية يحتاج إلى إمكانيات كبيرة لإدارة وتشغيل هذه المنظومات . ومن هنا تبرز أهمية شركة المياه والصرف الصحي التي سيكون لها دور كبير في إدارة وتشغيل هذا المرفق مستقبلا . وان دعم هذه الشركة وتطويرها أمر هام وضروري لنجاح التنمية .

وكما هو معروف أن شركة المياه والصرف الصحي حديثة التكوين تأسست على أنقاض أجهزة وشركات متهاكة كما ورثت شبكات ومنشآت مائية متدهورة نفذت منذ فترة طويلة وفي غياب الصيانة بالإضافة إلى التضخم في العمالة غير المؤهلة كلها عوامل كانت سببا رئيسيا في ارتفاع الإنفاق السنوي.

وقد كانت مهمة فريق الدراسة صعبة في دراسة تسعير المياه وخدمات الصرف الصحي بسبب عدم وجود سجلات وميزانيات سابقة تعكس التكلفة السنوية لتشغيل وصيانة مرافق المياه والصرف الصحي .

7-2- أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة كونها تتصدى لمعالجة المشاكل والصعوبات والتحديات التي تواجه الحصول على إمدادات المياه والتمتع بخدمات الصرف الصحي بشكل فعال ومن أهم هذه المشاكل والتحديات ما يلي:

- 1- يعتبر عنصر المياه هام لأي كائن حي وشریان الحياة ولا نستطيع العيش بدونه.
- 2- تتعرض المياه في الجماهيرية لعدد من الأخطار كالتلوث والاستنزاف والملح، مما يحتم علينا الاهتمام بها وترشيد إستهلاكها، والعمل على ترميمها والحفاظ على مصادرها ومواردها.
- 3- يتم تنفيذ مشاريع ضخمة لشبكات الإمداد والمياه وشبكات الصرف الصحي ومياه الأمطار في معظم المدن والأحياء السكنية يحتاج إلى إمكانيات كبيرة لإدارة وتشغيل هذه المنظومات.
- 4- إن الشركة العامة للمياه والصرف الصحي حديثة التكوين تأسست على أنقاض أجهزة وشركات متهاكة ورثت عنها شبكات ومنشآت مائية متدهورة وفي غياب الصيانة.
- 5- تضخم عدد العمالة غير المؤهلة في الشركة وإرتفاع تكاليف إنتاج عناصر الخدمات المقدمة.

7-3- أهداف الدراسة:

تبنت الدراسة هدفاً أساسياً هو الوصول إلى تحديد تكلفة ملائمة وعادلة للمياه وخدمات الصرف الصحي تكون منطقاً إلى وضع تسعيرة مناسبة تسهم في زيادة كفاءة وفعالية الشركة وتخدم في نفس الوقت تنمية إقتصادية مستدامة والمحافظة على مورد المياه الحيوي بالإضافة إلى مراعاة مقدرة المستهلكين في هذه التسعيرة ولتحقيق هذا الهدف الرئيسي وضعت الدراسة إنجاز عدة أهداف فرعية:

- تحديد تكلفة المتر المكعب وخدمات الصرف الصحي وفقاً للبدائل المطروحة بالدراسة.
- تحديد وتحليل وفراة عناصر التكاليف للبدائل المختلفة.
- قياس الأثر النسبي للتغيرات في أسعار عناصر التكاليف على أسعار تكلفة المياه وخدمات الصرف الصحي.
- تحديد تسعيرة المتر المكعب للمياه وخدمات الصرف الصحي للبدائل المختلفة وفقاً لخيارات التسعيرة المقترحة بالدراسة.
- إقتراح مبلغ الدعم المطلوب تقديره للشركة.

- التوصية بالتسعيرة الملائمة للمتر المكعب للمياه وخدمات الصرف الصحي المطلوب إستخدامها لجباية التكاليف التي تتكبدها الشركة.
- إقتراح مجموعة إجراءات لإعادة هيكلة الشركة ودعمها مادياً.

4-7- عناصر التكاليف التشغيلية :

المصروفات التشغيلية تضم :

أ - تكلفة المياه وتشتمل على:

- تكلفة المياه من مصادر الإمداد وهي

1. النهر الصناعي العظيم .

2. مياه النحلية .

3. مياه الآبار الجوفية .

- تكلفة الطاقة الكهربائية اللازمة للتشغيل والمعالجة .

- تكاليف التشغيل والصيانة .

- تكاليف القوى العاملة (المرتبات وما في حكمها)

- المصاريف العمومية .

ب — تكلفة خدمات الصرف الصحي وتشتمل على :

- تكلفة الطاقة الكهربائية اللازمة للتشغيل والمعالجة .

- تكاليف التشغيل والصيانة .

- تكاليف القوى العاملة (المرتبات وما في حكمها)

- المصاريف العمومية .

- تكاليف شطف المياه السوداء

7-5- فروض الدراسة

1. عدد السكان (6,014,828) نسمة وفق ما جاء بالتعداد السكاني لسنة 2006 مسيحي وبمعدل نمو 1.0183 % سيصل العدد إلى (6,706,218) عام 2012 مسيحي .
2. معدل استهلاك الفرد 300 لتر في اليوم (ليصل للفرد 250 لتر + 50 لتر فاقد) .
3. الاستهلاك المنزلي يمثل 74% والاستهلاك غير المنزلي يمثل 26 % .
4. عدد العمالة 10800 مستخدم (سنة 2008) منها 65% في مرفق المياه و35% في خدمات الصرف الصحي.
5. التكاليف الاستثمارية اعتبرت تكاليف غارقة ولم تدخل ضمن حسابات التكاليف ، وكذلك الحال بالنسبة لتكاليف الإحلال و العمرات .
6. اعتمد فريق الدراسة على البيانات والمعلومات التي قدمت للفريق من قبل شركة المياه والصرف الصحي.
7. تم استخدام نموذج التسعير الوارد بالدراسة التي قامت بها الشركة العامة للمياه والصرف الصحي سنة 1999 مسيحي.
8. تم استخدام ثلاثة بدائل للتكلفة والتي تم على أساسها تحديد تكلفة المتر المكعب من المياه وخدمات الصرف الصحي وهي :

البديل الاول :

- متوسط التكلفة بناءً على البيانات والمعلومات التي تحصل عليها فريق الدراسة من الشركة وحسب نموذج التسعير (دراسة 1999) وفق الأسعار الجارية .

البديل الثاني :

- متوسط التكلفة الملائمة بناءً على البيانات والمعلومات التي تم تعديلها من فريق الدراسة وحسب نموذج التسعير (دراسة 1999) باستخدام الأسعار الجارية .

البديل الثالث :

- متوسط التكلفة الملائمة المرشدة بناءا على البيانات والمعلومات التي تم تعديلها من فريق الدراسة وحسب نموذج التسعير (دراسة 1999) مستخدما أسعار فرق الدراسة (الكهرباء ، النهر الصناعي العظيم و مياه النحلية) .

6-7-تسعير المياه وخدمات الصرف الصحي :

تم تبني أربعة خيارات لتسعير خدمات المياه والصرف الصحي وهي على النحو التالي :

1. تم تسعير تكلفة المتر من المياه وخدمات الصرف الصحي على أساس توزيع التكلفة وفق الأسس المعتمدة (المعمول بها) في توزيع المياه للاستعمال المنزلي والاستعمال غير المنزلي بنسبة 74 % ، 26 % .
2. تم تحديد أسعار المتر المكعب من المياه وخدمات الصرف الصحي على أساس تحميل جزء من تكلفة الاستعمال المنزلي على الاستعمال غير المنزلي ، بحيث تم رفع الأسعار السارية بذات النسبة في هذين الاستعمالين .
3. تم تحديد أسعار بيع المتر المكعب من المياه على أساس تثبيت سعر المتر المكعب من المياه وخدمات الصرف الصحي للاستعمال غير المنزلي على أساس السعر المعمول به حاليا 1.300 دينار للمتر المكعب .
4. تم تحديد أسعار بيع المتر المكعب من المياه على أساس تثبيت سعر المتر المكعب من المياه وخدمات الصرف الصحي للاستعمال غير المنزلي على أساس 1.000 دينار واحد للمتر المكعب .

7-7- نتائج الدراسة :

توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

7-7-1- تكلفة المتر المكعب من المياه وخدمات الصرف الصحي :

يوضح الجدول (7-1) تكلفة المتر المكعب طبقا للبدائل الثلاثة المستخدمة كما يلاحظ أن تكلفة البديل الأول (تقديرات الشركة) هو أعلى تكلفة (0.493 دينار / م³) من البدائل الأخرى، وانخفض بمقدار 75 درهم ليكون سعر المتر (0.418 دينار) عند تعديل تقديرات الشركة من قبل فريق الدراسة طبقا لمعطيات التكلفة الملائمة , وبعد إعادة النظر في تقديرات التكلفة وترشيدها وذلك برفع كفاءة الإدارة انخفضت تكلفة المتر في البديل الثالث بنسبة 15% أي ما يعادل 73 درهم / م³ بحيث يصبح سعر المتر المكعب 0.420 دينار .

جدول (7-1) تكلفة المتر المكعب للمياه و خدمات الصرف الصحي (مليون دينار)

البديل الأول		البديل الثاني		البديل الثالث		البديل
النسبة	التكلفة	النسبة	التكلفة	النسبة	التكلفة	النسبة
66%	0.327	71%	0.297	75%	0.314	تكلفة المتر المكعب من المياه
34%	0.166	29%	0.121	25%	0.106	تكلفة خدمات الصرف الصحي
100%	0.493	100%	0.418	100%	0.420	تكلفة المتر المكعب من المياه

7-7-2 تحليل وفورات عناصر التكاليف للبدائل المختلفة

استخدمت الدراسة ثلاثة بدائل حسبت على أساسها تكاليف الخدمات المقدمة من الشركة ويبين الجدول (7-2) مقادير الوفورات بين البدائل المختلفة حيث بلغ الوفر بين البديل الأول والبديل الثاني 27.02 مليون دينار وبين البديل الأول والبديل الثالث 25.47 مليون دينار , كما يبين الجدول أيضا الوفر في عنصر تكلفة الطاقة الكهربائية في البديل

الثالث مقارنة بالبديل الأول ، يمثل الوفر الأكبر قدره 22.01 مليون دينار ، يليه الوفر في عنصر تكلفة التشغيل والصيانة بمبلغ 17.16 مليون دينار بينما الوفر في عنصر المرتبات يأتي في المرتبة الثالثة بمبلغ قدره 15.74 مليون دينار ، أما الوفر في باقي عناصر التكاليف تتراوح ما بين 1.8 مليون دينار في عنصر تكلفة الإمداد بمياه النهر الصناعي العظيم، ونجمت هذه الوفرات عن المبالغة في تقديرات الشركة (البديل الأول) التي حسبت على أساسها التكلفة مقارنة بالتقديرات التي تم تعديلها من قبل فريق الدراسة في البديلين الثاني والثالث .

جدول (2-7) تحليل وفرات عناصر التكاليف للبدائل المختلفة

الوفر المحقق		البدائل			عناصر التكاليف
بالتكلفة الملائمة المرشدة	بالتكلفة الملائمة	التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	
1.80	-	34.20	36.00	36.00	تكلفة الإمداد مياه النهر الصناعي
15.50	-	105.80	90.30	90.30	تكلفة الإمداد مياه التحلية
22.01	15.24	28.81	35.58	50.82	تكلفة الطاقة الكهربائية
17.16	11.78	31.28	36.66	48.44	تكلفة التشغيل والصيانة
25.47	27.02	200.09	198.54	225.56	الاجمالي

7-3-7- الأثر النسبي للتغيرات في أسعار عناصر التكاليف على أسعار التكلفة

تقدم الشركة العامة للمياه والصرف الصحي خدماتها من خلال استخدام مدخلات عناصر تكاليف يتم تحديدها تكلفتها خارج الشركة ، بحيث لا يكون لإدارتها أي تأثير على تكلفة هذه العناصر من الأهمية بمكان ، الأهمية النسبية للتغير في تكاليف هذه

العناصر على تكلفة المتر المكعب من المياه وخدمات الصرف . ويتضح من الجدول (4-7) أن التغير في تكلفة هذه العناصر بنسبة 1% بالزيادة يؤدي إلى زيادة في تكلفة مياه النهر الصناعي بنسبة تتراوح ما بين (0.11 % - 0.13 %) ، الزيادة في تكلفة مياه التحلية تتراوح ما بين (0.26 - 0.31) أما الزيادة في تكلفة الطاقة الكهربائية تتراوح ما بين (0.11 % - 0.15 %)، وبالتالي يتضح أن رفع أسعار مياه التحلية سيؤثر بشكل أكبر على تكلفة المتر المكعب من المياه و خدمات الصرف الصحي بالشركة وبالتالي على الشركة التركيز مستقبلا على مصادر الإمداد من النهر الصناعي والمياه الجوفية ، ويتضح ذلك من خلال مقارنة تكلفة إمداد المياه للمتر المكعب كما هو موضح بالجدول (3-7) .

جدول (3-7) تكلفة إمداد المياه للمتر المكعب من مصادر الإمداد المختلفة

مصدر الإمداد المائي	البديل الأول	البديل الثاني	البديل الثالث
النهر الصناعي العظيم	80 درهم	80 درهم	76 درهم
المياه الجوفية	223 درهم	133 درهم	130 درهم
المجموع	860 درهم	860 درهم	785 درهم

الآثر النسبي للتغيرات في الأسعار
عناصر التكاليف على تكلفة المياه وخدمات الصرف الصحي
جدول (4-7)

عناصر التكاليف	تكلفة مياه النهر الصناعي العظيم			تكلفة مياه التحلية			تكلفة الطاقة الكهربائية		
البديل	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي
	1%	50%	100%	1%	50%	100%	1%	50%	100%
البديل الأول	0.11%	5.50%	11%	0.26%	13%	26%	0.15%	7.50%	15%
البديل الثاني	0.13%	6.50%	13%	0.31%	15.5%	31	12%	6%	12%
البديل الثالث	0.13%	6.50%	13%	0.31%	15.50%	31%	0.11%	5.50%	11%

4-7-7 تسعيرة المياه وخدمات الصرف الصحي

حسبت التسعيرة لبدائل التكلفة المختلفة وفقا لخيارات التسعير المقترحة بالدراسة ويتضح من الجدول (5-7) أن التسعيرة صممت على أساس إظهار تسعيرة المياه وكذلك تسعيرة خدمات الصرف الصحي بصورة منفردة , ثم تحديد تسعيرة مشتركة وهذا يعطى مرونة للشركة في جباية كل خدمة بشكل منفرد كما يتضح من الجدول أن هناك تباين كبير جدا في تسعيرة الاستعمال المنزلي حيث تتراوح ما بين (365 درهم / م³ للبديل الأول - الخيار الأول إلى 65 درهم / م³ للبديل الثالث - الخيار الثالث) , وهذا يلقي عبئ أكبر على فريق الدراسة في اختيار التسعيرة الملائمة سواء منها للاستخدام المنزلي بحيث لا ترهق ميزانية دخل المواطن ولا تعيق متطلبات التنمية في الاستخدامات غير المنزلية , هذا ما ذهبت إليه الدراسة في توصياتها بتبني تسعيرة البديل الثالث الخيار الأول , ونوصى بإضافة 10 % على التسعيرة المقترحة لتغطية العائد على رأس المال المستثمر .

جدول (5-7) التسعيرة وفق الخيارات

الخيار الرابع		الخيار الثالث		الخيار الثاني		الخيار الأول		الخيار
غير منزلي	منزلي	غير منزلي	منزلي	غير منزلي	منزلي	غير منزلي	منزلي	البديل
								البديل الأول *
0.660	0.208	0.859	0.138	0.810	0.155	0.566	0.241	تسعيرة المتر مكعب مياه
0.340	0.107	0.442	0.071	0.417	0.080	0.292	0.124	تسعيرة المتر المكعب صرف صحي
0.999	0.315	1.301	0.209	1.227	0.235	0.858	0.365	تسعيرة المتر المكعب مياه وصرف صحي
								البديل الثاني **
0.711	0.151	0.923	0.076	0.739	0.141	0.517	0.219	تسعيرة المتر مكعب مياه
0.213	0.062	0.377	0.031	0.302	0.058	0.211	0.090	تسعيرة المتر المكعب صرف صحي
0.924	0.213	1.300	0.107	1.041	0.199	0.728	0.309	تسعيرة المتر المكعب مياه وصرف صحي
								البديل الثالث ***
0.75	0.162	0.98	0.060	0.787	0.149	0.552	0.232	تسعيرة المتر مكعب مياه
0.25	0.062	0.32	0.005	0.262	0.050	0.184	0.077	تسعيرة المتر المكعب صرف صحي
1.001	0.224	1.300	0.065	1.049	0.199	0.736	0.309	تسعيرة المتر المكعب مياه وصرف صحي

*** التسعيرة الملائمة المرشدة

** التسعيرة الملائمة

* التسعيرة وفق الأسعار الحالية (تسعيرة الشركة)

تقدير قيمة الاحتياجات الأسرية من المياه وخدمات الصرف الصحي
ومقارنتها بالإنفاق على بعض خدمات المرافق العامة الأخرى في سنة 2008
جدول (6-7)

الخدمة	الكمية	السعر	حجم الإنفاق	الأهمية النسبية
الكهرباء ك.و.س	18253.6	20 درهم من 0- 1000 ك.و.س 30 درهم من 1400-1001 50 درهم من 1400-1001 50 درهم أجرة العداد	480 دينار	%42.6
المياه والصرف الصحي م3	540	315 درهم / م3	170 دينار	% 15
الغاز (اسطوانة)	21.7	2.0 دينار / اسطوانة	43.4 دينار	% 3.9
البنزين (95) لتر	2167.9	200 درهم/ لتر	434 دينار	% 38.5
إجمالي الإنفاق الأسري على بعض خدمات المرافق العامة			1127.4	% 100

يتبين من خلال النتائج الموضحة بالجدول (6-7) أن قيمة الاحتياجات الأسرية السنوية من المياه وخدمات الصرف الصحي تشكل مسبة 15 % من إجمالي الإنفاق الأسري على بعض خدمات المرافق العامة، وبمعدل (14 دينار) شهريا وهي قيمة ملائمة لميزانية الأسر الليبية بشكل عام.

7-5-7- مبلغ الدعم المقترح للمياه وخدمات الصرف الصحي

تبنت الدراسة اقتراح الدعم لشركة المياه والصرف الصحي خلال السنوات 2010 - 2013 بما يغطي العجز الناتج عن عدم إمكانية الشركة جباية كامل تكاليف المياه وخدمات الصرف الصحي في الاستخدام المنزلي وذلك للأسباب التالية :

- عدم وجود آلية لطريقة الجباية تضمن حق الشركة في الحصول على أموالها نتيجة عدم وجود ثقافة دفع التعريفة نظير خدمات المياه والصرف الصحي للاستخدام المنزلي في أغلب المدن .
- الشركة بوضعها الحالي لا يمكنها تسويق الخدمة (المياه وخدمات الصرف الصحي) بالحجم الذي بنيت عليه الدراسة بسبب عدم اكتمال البنية التحتية من ربط شبكات المياه بشبكات الإمداد (النهر الصناعي ومحطات التحلية) و كذلك شبكات الصرف.
- تقادم شبكات التوزيع سبب في فقد كبير في المياه.
- الشركة أسست على أنقاض شركات وأجهزة متهاكة الأمر الذي نتج عنه تكس كبير للعمال وخاصة غير المؤهلة وللتخلص من العمالة الزائدة والغير قادرة على أداء الخدمة يحتاج من الشركة إلى زمن لإعادة تأهيلها وتدريبها.

يبين الجدول (7-7) حجم الدعم المطلوب وفقا للبدائل والخيارات المختلفة

البديل الأول	البديل الثاني	البديل الثالث	البديل الرابع
الخيار الأول	سنة 2010	139778217	118538394
سنة 2011	93185478	79025596	78920496
سنة 2012	46592739	39512798	39460248
سنة 2013	0	0	0
الخيار الثاني	سنة 2010	90129267	76558794
سنة 2011	60086178	51039196	51292896
سنة 2012	30043089	25519598	25646448
سنة 2013	0	0	0

الخيار الثالث	سنة 2010	80172567	41306694	42494544
سنة 2011	53448378	27537796	28329696	
سنة 2012	26724189	13768898	14164848	
سنة 2013	0	0	0	
الخيار الرابع	سنة 2010	120537567	81671694	82859544
سنة 2011	80358378	54447796	55239696	
سنة 2012	40179189	27223898	27619848	
سنة 2013	0	0	0	

7-8- التوصيات :

1. من خلال ما أظهرته نتائج الدراسة التي قام بها فريق تسعير المياه

وخدمات الصرف الصحي نوصى بالآتي :

- اختيار البديل الثالث الخيار الأول (التسعيرة الملائمة المرشدة) للمياه وخدمات الصرف الصحي.

البديل الثالث ***	الاستعمال المنزلي	الاستعمال غير المنزلي
تسعيرة المتر المكعب من المياه	0.232	0.549
تسعيرة المتر المكعب صرف صحي	0.077	0.187
تسعيرة المتر المكعب مياه وصرف صحي	0.309	0.736

وتكون التسعيرة بعد إضافة 10 % لتغطية العائد على رأس المال المستثمر على النحو التالي:

البديل الثالث	الاستعمال المنزلي	الاستعمال غير المنزلي
تسعيرة م 3 من المياه لتغطية التكلفة	0.232	0.549
10% لتغطية العائد على رأس المال المستثمر	0.023	0.055
تسعيرة المتر المكعب من المياه	0.255	0.604
تسعيرة م 3 خدمات الصرف الصحي	0.077	0.187
10% لتغطية العائد على رأس المال المستثمر	0.008	0.019
تسعيرة م 3 خدمات الصرف الصحي	0.085	0.206
تسعيرة م 3 مياه وخدمات الصرف الصحي	0.340	0.810

تعتبر تسعيرة المتر المكعب للمياه وخدمات الصرف الصحي وفق البديل الثالث (التسعيرة الملائمة المرشدة) الخيار الأول بعد إضافة 10% لتغطية العائد على رأس المال المستثمر مناسبة للأسباب التالية :

- سعر م 3 من المياه 255 درهم وخدمات الصرف الصحي 85 درهم للمتر المكعب بالنسبة للاستخدام المنزلي يعتبر مناسب ويساهم في ترشيد استخدام المياه وفي تناول المواطن أي ما يعادل 14 دينار شهريا لأسرة تتكون من 5 أشخاص وكذلك 604 درهم/م 3 للمياه وخدمات الصرف الصحي 206 درهم للاستخدام غير المنزلي أيضا مناسب جدا.
- ارتفاع تسعيرة المتر المكعب للاستعمال غير المنزلي في الخيارات الأخرى يكون سببا في عزوف كثير من الجهات عن استخدام مياه وصرف الشبكة العامة واللجوء إلى حفر الآبار الخاصة واستخدام الآبار السوداء .
- السعر المناسب لخدمات المياه والصرف الصحي للاستخدامات غير المنزلية يشجع المستفيدين على استخدام الشبكة العامة للمياه والصرف الصحي ويزيد من الطلب على المياه وهذا يحقق عائد أفضل بالنسبة لشركة المياه والصرف الصحي .

2 . إعادة هيكلة الشركة بما يحقق:

- دراسة أوضاع العمالة الزائدة وتحديد الحجم الأمثل .
- تأهيل وتدريب العمالة التي يتم الإبقاء عليها بالشركة حتى تكون قادرة على أداء عملها بكفاءة .
- استحداث أنظمة محاسبية وإدارية ذات كفاءة عالية حتى تتمكن من وضع نظام جباية فعال .

3 . دعم الشركة ماديا .

- تمكين الشركة من تحصيل ديونها بإلزام الجهات العامة على التسديد .
- طبيعة العمل بالشركة شاقة ولا تحظى بإقبال العناصر الجيدة لذلك يجب تحفيز العاملين بالشركة.
- رفع رأس مال الشركة حتى تتمكن من تنفيذ مشروعات تطوير شبكات إمداد المياه لتخفيض الفاقد من المياه بسبب تقادم شبكات التوزيع وكذلك الحال بالنسبة لشبكات الصرف الصحي للمحافظة على سلامة البيئة.

بيانات ومعلومات الدراسة

مصادر الامداد بـمياه الشرب	
3 مليون م3	450
3 مليون م3	105
3 مليون م3	135
3 مليون م3	690
دينار	0.068
دينار	0.065
مصارف الامداد بـمياه الشرب	
1 النهر الصناعي العظيم (مليون متر مكعب سنويا)	
2 مياه التحلية (مليون متر مكعب سنويا)	
3 المياه الجوفية (مليون متر مكعب سنويا)	
كمية المياه الكلية	
الطاقة الكهربائية	
الاسعار الحالية دينار / ك.و.س	
اسعار فريق دراسة تسعيرة الكهرباء دينار / ك.و.س	

المرشد	الملائم	مقترح الشركة	البيان
1000	1000	1777	الابار الجوفية
25	25	25	عدد الابار العاملة لانتاج الكمية المطلوبة من المياه
16	16	15	متوسط انتاجية البئر م3 /س
150	150	200	متوسط ساعات التشغيل / يوم
72%	70%	60%	متوسط عمق البئر متر (مستوى الماء الساكن)
14.2	14.6	22.7	كفاءة مضخة البئر
1200	1200	1900	الطاقة الكهربائية المستهلكة للبئر ك.و.س
750	750	750	الغوى العاملة لتشغيل وصيانة الابار
1300	1300	2500	متوسط المرتب الشهري للقوى العاملة
			تكلفة تنظيف وتعقيم البئر واستبدال مواسير البئر

تابع بيانات ومعلومات الدراسة

المرشد	الملائم	مقترح الشركة	البيان
340 20 6750 180000 1520	340 20 7500 200000 1520	340 20 8000 200000 1600	محطات الضخ العمالة قطع الغيار ومواد التشغيل لمحطات الضخ عدد محطات الضخ محطات معالجة المياه الجوفية تكلفة قطع الغيار ومواد التشغيل / محطة الضخ تكلفة قطع الغيار ومواد التشغيل /محطة معالجة القوى العاملة لتشغيل وصيانة محطات التشغيل شبكات التوزيع العمالة، قطع الغيار ومواد التشغيل لشبكة التوزيع القوى العاملة لتشغيل وصيانة شبكة التوزيع قطع الغيار ومواد التشغيل
1000 5760000	1000 6480000	1000 7200000	

1 - مصادر الأمداد المائي
احتسبت تكلفة المياه وفق أسعار بيعها من من مصادر ها عل النحو التالي

1.1 مياه النهر الصناعي العظيم

التكاليف الملائمة المرشدة بأسعار فرق الدراسة	التكاليف الملائمة بالاتعار الحالية		التكاليف بالاسعار الحالية		كمية الامداد المائي مليون متر مكعب/سنة
	اجمالي التكلفة	سعر م3 درهم	اجمالي التكلفة	سعر م3 درهم	
اجمالي التكال					
مليون دينار	76	36.0	80	36.0	450
34.2					النهر الصناعي العظيم

1.2 المبدأ المحللة

التكاليف الملائمة المرشدة		التكاليف الملائمة		التكاليف بالاسعار الحالية		كمية الاعداد المائي مليون متر مكعب/اسنة
بأسعار فرق الدراسة		بالتكاليف الحالية		بالتكاليف الحالية		
اجمالي التكلفة	سعر م ³	اجمالي التكلفة	سعر م ³	اجمالي التكلفة	سعر م ³	
مليون دينار	درهم	مليون دينار	درهم	مليون دينار	درهم	
105.8	1008	90.3	860	90.3	860	105
						المياه المحلاة

1.3 مياه الآبار الجوفية

التكاليف المرسدة		التكاليف الملاممة		التكاليف بالاسعار الحالية		البيــــــــــــان	
بأسعار فرق الدراسة		بالاسعار الحالية		الحالية		كمية مياه الابار	عدد الابار
بئر	1000	بئر	1000	بئر	1777	135 م ³	
ك. و. س.	14.6	ك. و. س.	14.6	ك. و. س.	22.7	استهلاك البئر من الطاقة الكهربائية / ساعة	
دينار	5539584	دينار	5795258	دينار	8513211	تكلفة استهلاك الطاقة الكهربائية	
						تكلفة قطع الغيار ومواد التشغيل	
دينار	1170	دينار	1300	دينار	2500	تكاليف تنظيف ، تعميق ، استبدال مواسير	
						طبقا لما ورد في دراسة (1999)	
دينار	1169599	دينار	1299555	دينار	4442500	تكلفة قطع الغيار ومواد التشغيل سنويا	
						تكلفة القوى العاملة	
عامل	1200	عامل	1200	عامل	1900	عدد العاملين لتشغيل وصيانة الابار	
						بمعدل 1.1 عامل / بئر (دراسة 1999)	
دينار	750	دينار	750	دينار	750	متوسط المراتب الشهري	
						تكلفة القوى العاملة سنويا	
دينار	10796301		10796301.4	دينار	17100000		
دينار	17505485	دينار	17891113.7	دينار	3005711	اجمالي تكلفة انتاج المياه الجوفية 135 م ³	
دينار	0.130	دينار	0.133	دينار	0.223	تكلفة انتاج المتر المكعب	

2 محطات معالجة وضخ المياه

تكلفة تشغيل وصيانة محطات معالجة وضخ المياه احتسبت كالآتي :

أ - الطاقة الكهربائية	التكاليف بالاسعار الحالية	التكاليف الملزمة	التكاليف الملزمة المرشدة بأسعار فرق الدراسة
كمية المياه من المصادر المختلفة يومياً م ³	1890410.96 م ³	1890410.96 م ³	1890411 م ³
الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل محطات الضخ	7.15 ميغاوات	6.13 ميغاوات	5.96 ميغاوات
الطاقة الكهربائية اللازمة لمعالجة (110000) م ³ يومياً	8.02 ميغاوات	8.02 ميغاوات	8.02 ميغاوات
إجمالي الطاقة اللازمة لضخ ومعالجة المياه يومياً	15.17 ميغاوات	14.15 ميغاوات	13.98 ميغاوات
تكلفة الطاقة الكهربائية	9039254 دينار	8430411 دينار	8328937 دينار
ب - قطع الغيار ومواد التشغيل لمحطات الضخ والمعالجة			
عدد المحطات	340		
قطع الغيار ومواد التشغيل / محطة	8000	2550000 دينار	2295000 دينار
عدد محطات المعالجة	20		
تكلفة قطع الغيار ومواد التشغيل / محطة	20000	4000000 دينار	3600000 دينار
إجمالي تكلفة قطع الغيار ومواد التشغيل		6550000	5895000
ج - القوى العاملة			
عدد العاملين بالمحطات	1600	1520 عامل	1520 عامل
تكلفة القوى العاملة	14400000 دينار	13680000 دينار	13680000 دينار
إجمالي تكلفة معالجة وضخ م ³ 690	30159254 دينار	28660411 دينار	27903937 دينار
تكلفة معالجة وضخ المتر المكعب من المياه	0.044 دينار	0.042 دينار	0.040 دينار

3 - شبكات المياه الرئيسية والفرعية

التكاليف الملائمة	التكاليف بالأسعار الحالية	1 - تكاليف قطع الغيار ومواد التشغيل
التكاليف الملائمة المرشدة بأسعار فرق الدراسة		
دينار 5760000	دينار 6480000	7200000
		تكلفة قطع الغيار ومواد التشغيل (1999)
دينار 9000000	دينار 9000000	ب - تكلفة القوى العاملة
دينار 14760000	دينار 15480000	تكلفة القوى العاملة
دينار 0.021	دينار 0.022	إجمالي تكلفة تشغيل شبكات التوزيع (690 م ³)
		تكلفة نقل وتوزيع 3م ³ من المياه

المصروفات العمومية والإدارية
حسبت المصروفات العمومية على النحو التالي :

التقديرات المرشدة	التقديرات الملائمة	تقديرات الشركة	البيان
25%	2220	2960	عدد العاملين بالورش، المخازن، الجابية
التشريعية	دينار	دينار	
25%	19980000	26640000	مرتبات العاملين
40%	750000	1250000	اتصالات سلكية ولا سلكية والتدريب
0%	250000	250000	رسوم تحول ، تأمين السيارات والآليات
40%	450000	750000	قرطاسية
40%	900000	1500000	تأهيل وتدريب
30%	875000	1250000	نفقات السفر
50%	500000	1000000	إقامة بالافنادق
25%	937500	1250000	أجارات مباني
25%	750000	1000000	نفقات علاج
40%	150000	250000	مكافآت لغرض العاملين
60%	100000	250000	مؤتمرات وندوات
50%	125000	250000	نقل
25767500	25767500	35640000	إجمالي المصروفات العمومية
16748875	16748875	23166000	نصيب مرقى المياه من المصروفات العمومية 65%
9018625	9018625	12474000	نصيب الصرف الصحي من المصروفات العمومية 35%
0.024	0.024	0.034	تكلفة المتر المكعب من المصروفات العمومية

التسوية

تأسيسا على المعطيات والاقترااضات المذكورة سلفا فقد أعدت الحسابات الخاصة بتكلفة المتر المكعب من خدمات المياه وفقا لما هو مبين بالتفصيل السابق

البيـان	التكاليف بالاسعار الحالية	التكاليف الملانمة بالاسعار الحالية	التكاليف الملانمة المرشدة بأسعار فرق الدراسة
خدمات المياه			
تكاليف الالامداد بالمياه 690 م 3			
النهر الصناعة العظم	36000000	36000000	34200000
المياه المحلاة	90300000	90300000	105840000
مياه الآبار الجوفية	30055711	17891114	17505485
اجمالي تكلفة المياه من مصادر الالامداد	156355711	144191114	157545485
تكلفة المتر المكعب من المياه من مصادر الالامداد	0.227	0.209	0.228
تكاليف معالجة وضيخ المياه			
تكلفة معالجة وضيخ المتر المكعب من المياه	30159254	28660411	27903937
0.044	0.042	0.040	
اجمالي تكلفة تشغيل شبكات التوزيع (690 م 3)	16200000	15480000	14760000
تكلفة نقل وتوزيع 3 م من المياه	0.023	0.022	0.021
نصيب مرقي المياه من المصروفات العمومية 65%	23166000	16748875	16748875
تكلفة المتر المكعب من المصروفات العمومية	0.034	0.024	0.024
اجمالي تكلفة المياه من الالامداد الى التوزيع	225880964	205080399	216958297
تسعيرة المتر المكعب من المياه	0.327	0.297	0.314

ثانيا - تكلفة خدمات الصرف الصحي (نموذج تسعيرة سنة 1999) مسحي

1- شبكات تجميع ونقل مياه الصرف الصحي

حيث أن شبكات الصرف الصحي الرئيسية والفردية لم يطرا عليها أية اضافات فقد تم اعتماد رقم تكلفة قطع الغيار ومواد التشغيل الواردة بتراسة 1999

التكاليف الملائمة المرشدة	التكاليف الملائمة	التكاليف بالاسعار	البيـان
باسعار فرق الدراسة	بالاسعار الحالية	الحالية	
3840000	4800000	4800000	تكلفة قطع الغيار ومواد التشغيل سنة 1999 =
756	756	840	عدد العاملين لتشغيل شبكات تجميع ونقل مياه الصرف
750	750	750	متوسط مرتب العاملين (دينار)
552	552	552	حجم المياه المستهدف صرفه في الشبكات م 3

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	البيـان
اسعار فرق الدراسة	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية	
3840000	4800000	4800000	تكلفة قطع الغيار ومواد التشغيل (دينار)
6804000	6804000	7560000	تكلفة القوى العاملة (دينار)
10644000	11604000	12360000	اجمالي تكلفة تشغيل تجميع ونقل الصرف (دينار)
0.019	0.021	0.022	تكلفة نقل م3 من مياه الصرف الصحي (دينار)

2- محطات ضخ مياه الصرف الصحي

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	البيـان
اسعار فرق الدراسة	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية	
199	199	199	عدد المحطات
23.5	29.4	29.4	الطاقة الكهربائية (ك.و.س) / محطة
65	68	68	اسعار الطاقة الكهربائية درهم
29412	33089	36765	تكلفة قطع الغيار للمحطة الواحدة (دينار)
720	720	720	عدد العاملين في المحطات
750	750	750	متوسط المرتب الشهري (دينار)
552	552	552	حجم المياه المستهدف ضخه في محطات التجميع م 3

تكلفة تشغيل محطات ضخ مياه الصرف الصحي

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	البيان
اسعار فرق الدراسة	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية	
2132905	3486480	3486480	تكلفة الطاقة الكهربائية (دينار)
5852988	6584612	7316235	قطع الغيار (دينار)
6480000	6480000	6480000	تكلفة القوى العاملة (دينار)
14465893	16551092	17282715	اجمالي تكلفة الضخ (دينار)
0.026	0.030	0.031	تكلفة ضخ م3 (دينار)

3 - تكلفة معالجة مياه الصرف الصحي

المرشد	الملائم	مقترح الشركة	البيان
44	44	44	عدد محطات المعالجة
219	219	219	سعة المحطات سنويا (م3)
0.9	1.2	2.0	استهلاك الكهرباء لمعالجة المتر المكعب (ك.و.س)
0.04	0.05	0.082	قطع الغيار دينار / متر مكعب
1056	1056	1200	عدد العاملين /محطة
65	68	68	اسعار الطاقة درهم
750	750	750	متوسط المرتب الشهري

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	البيان
اسعار فرق الدراسة	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية	
12811500	17870400	29784000	تكلفة الطاقة الكهربائية (دينار)
8760000	10950000	17958000	قطع الغيار (دينار)
9504000	9504000	10800000	تكلفة القوى العاملة (دينار)
31075500	38324400	58542000	اجمالي تكلفة معالجة مياه الصرف الصحي (دينار)
0.142	0.175	0.267	تكلفة معالجة م3 من المياه

4 - تكلفة المصروفات العمومية

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	البيان
اسعار فرق الدراسة	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية	
9018625	9018625	12474000	تكلفة المصروفات العمومية 35% من اجمالي المصروفات العمومية
0.016	0.016	0.023	تكلفة 3م من المصروفات العمومية دينار

5 - بيانات سحب الابرار السوداء وخزانات التحليل

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	البيان
اسعار فرق الدراسة	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية	
	534335	534335	عدد الابرار السوداء وخزانات التحليل حسب تعداد 2006
	3	4	متوسط عدد مرات السحب سنويا
	50%	50%	مشاركة القطاع الخاص في عملية السحب
	801503	1068670	عدد مرات سحب مياه الصرف التي تقوم بها الشركة خلال السنة
	2196	2928	متوسط عدد مرات السحب يوميا
	220	293	عدد السيارات المطلوبة بمعدل 10 نقلات يوميا
	11	15	5% سيارات احتياط
	231	307	عدد السيارات الكلي
	80000	150000	قيمة سيارة سحب الابرار السوداء
	18447178	46113842	تكلفة استثمار السيارات
	10%	10%	قسط الاستهلاك السنوي
	5%	5%	متوسط تكلفة الصيانة والتشغيل سنويا
	550	740	القوى العاملة (سائق + مساعد)
	750	750	متوسط المرتب الشهري

دينار

تكلفة سحب الابار السوداء وخزانات التحليل

التكلفة الملائمة المرشدة اسعار فرق الدراسة	التكلفة الملائمة الاسعار الحالية	تقديرات الشركة الاسعار الحالية	البيان
1844718	1844718	4611384	قسط الاستهلاك السنوي الكلي
922359	922359	2305692	تكلفة الصيانة السنوية
4950000	4950000	6660000	تكلفة العمالة سنويا
7717077	7717077	13577076	اجمالي تكلفة شفط المياه
9.6	9.6	12.7	تكلفة النقلة الواحدة (دينار) على اساس شفط 8015503 نقلة سنويا

تكلفة نقل وضح ومعالجة م3 من مياه الصرف الصحي

التكلفة الملائمة المرشدة اسعار فرق الدراسة	التكلفة الملائمة الاسعار الحالية	تقديرات الشركة الاسعار الحالية	البيان
0.019	0.021	0.022	تكلفة نقل م3 من مياه الصرف الصحي (دينار)
0.026	0.030	0.031	تكلفة ضخ م3 (دينار)
0.142	0.175	0.267	تكلفة معالجة م3 من المياه (دينار)
0.016	0.016	0.023	تكلفة م3 من المصروفات العمومية دينار
9.63	9.63	12.70	تكلفة سحب النقلة

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	
اسعار فرق الدراسة	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية	اليــــــــــــــان
10644000	11604000	12360000	تكلفة شبكات التجميع والنقل (دينار)
14465893	16551092	17282715	تكلفة محطات الضخ (دينار)
31075500	38324400	58542000	تكلفة المعالجة (دينار)
9018625	9018625	12474000	المصرفات العمومية (دينار)
7717077	7717077	13577076	تكلفة شطف الأبار السواء
72921095	83215193	114235791	اجمالي التكلفة
0.106	0.121	0.166	تكلفة معالجة م3 من مياه الصرف (دينار)

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	
اسعار فرق الدراسة	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية	اليــــــــــــــان
10644000	11604000	12360000	تكلفة شبكات التجميع والنقل (دينار)
14465893	16551092	17282715	تكلفة محطات الضخ (دينار)
31075500	38324400	58542000	تكلفة المعالجة (دينار)
9018625	9018625	12474000	المصرفات العمومية (دينار)
7717077	7717077	13577076	تكلفة شطف الأبار السواء
72921095	83215193	114235791	اجمالى التكلفة
0.106	0.121	0.166	تكلفة معالجة م3 من مياه الصرف (دينار)

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	المبلغ
اسعار فرق الدراية	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية	
216958297	205080399	225880964	اجمالي تكلفة خدمات المياه
72921095	83215193	114235791	اجمالي تكلفة خدمات مياه الصرف الصحي
289879392	288295593	340116756	اجمالي تكلفة خدمات المياه والصرف الصحي
0.420	0.418	0.493	تكلفة 3 من المياه والصرف الصحي (دينار)

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	المبلغ
اسعار فرق الدراية	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية	
216958297	205080399	225880964	اجمالي تكلفة خدمات المياه
72921095	83215193	114235791	اجمالي تكلفة خدمات مياه الصرف الصحي
289879392	288295593	340116756	اجمالي تكلفة خدمات المياه والصرف الصحي
0.420	0.418	0.493	تكلفة 3 من المياه والصرف الصحي (دينار)

مقارنة التكاليف بين البدائل
تكاليف خدمات المياه

(مليون دينار)

التكلفة الملائمة المرشدة		التكلفة الملائمة		تقديرات الشركة		البيان
اسعار فرق التراسمة		الاسعار الحالية		الاسعار الحالية		
16%	34.20	17.6%	36.00	15.9%	36.00	تكلفة الامداد بمياه النهر الصناعي
49%	105.84	44.0%	90.30	40.0%	90.30	تكلفة الامداد بمياه التحلية
6%	13.87	6.9%	14.23	7.8%	17.55	تكلفة الطاقة الكهربائية (دينار)
6%	12.82	7.0%	14.33	8.1%	18.36	تكلفة التشغيل والصيانة (دينار)
21%	46.46	22.7%	46.46	25.6%	57.82	تكلفة المرتبات وما في حكمها (دينار)
2%	3.76	1.8%	3.76	2.6%	5.85	المصروفات الخدمية والادارية (دينار)
100%	216.96	100%	205.08	100%	225.88	اجمالي التكاليف (دينار)

(مليون دينار)

تكاليف خدمات الصرف الصحي

التكلفة الملائمة المرشدة	التكلفة الملائمة	تقديرات الشركة	البيان			
اسعار فرق الدراسة	الاسعار الحالية	الاسعار الحالية				
20.5%	14.94	25.7%	21.36	29.1%	33.27	تكلفة الطاقة الكهربائية (دينار)
25.3%	18.45	26.8%	22.33	26.3%	30.07	تكلفة التشغيل والصيانة (دينار)
40.8%	29.78	35.8%	29.78	29.9%	34.16	تكلفة المرتبات وما في حكمها (دينار)
2.8%	2.03	2.4%	2.03	2.8%	3.15	المصروفات الخدمية والإدارية (دينار)
10.6%	7.72	9.3%	7.72	11.9%	13.58	تكاليف شفط الابار السوداء
100%	72.9	100%	83.22	100%	114.24	اجمالي التكاليف (دينار)

(مليون دينار)

التكلفة الملائمة المرشدة		التكلفة الملائمة		تقديرات الشركة		البيان
السعر فرق التكلفة		السعر الحالية		السعر الحالية		
11.8%	34.20	12.5%	36.00	10.6%	36.00	تكلفة الإمداد بمياه التهر الصناعي
36.5%	105.84	31.3%	90.30	26.5%	90.30	تكلفة الإمداد بمياه التحلية
9.9%	28.81	12.3%	35.58	14.9%	50.82	تكلفة الطاقة الكهربائية (دينار)
10.8%	31.28	12.7%	36.66	14.2%	48.44	تكلفة التشغيل والصيانة (دينار)
26.3%	76.24	26.4%	76.24	27.0%	91.98	تكلفة المرتبات وما في حكمها (دينار)
2.0%	5.79	2.0%	5.79	2.6%	9.00	المصروفات الخدمية والإدارية (دينار)
2.7%	7.72	2.7%	7.72	4.0%	13.58	تكلفة شفاط المياه
100%	289.88	100%	288.30	100%	340.12	اجمالي تكاليف المياه والصرف الصحي

(مليون دينار)

البديل الثالث		البديل الثاني		البديل الاول		البيان
النسبة	التكلفة	النسبة	التكلفة	النسبة	التكلفة	
75%	0.314	71%	0.297	66%	0.325	تكلفة المتر المكعب من المياه
25%	0.106	29%	0.121	34%	0.168	تكلفة خدمات الصرف الصحي
100%	0.420	100%	0.418	100%	0.493	تكلفة المتر المكعب من المياه وخدمات الصرف الصحي

التسعيرة وفق الخيارات المقترحة

الخيارات		الخيار الثالث		الخيار الثاني		الخيار الاول		الخيارات
الخيار الرابع		الخيار الثالث		الخيار الثاني		الخيار الاول		البديل
غير منزلي	منزلي	غير منزلي	منزلي	غير منزلي	منزلي	غير منزلي	منزلي	البديل الاول
								تسعيرة المتر مكعب مياه
0.660	0.208	0.859	0.138	0.810	0.155	0.566	0.241	تسعيرة المتر المكعب صرف صحي
0.340	0.107	0.442	0.071	0.417	0.080	0.292	0.124	تسعيرة المتر المكعب مياه وصرف صحي
	0.315	1.301	0.209	1.227	0.235	0.858	0.365	البديل الثاني
								تسعيرة المتر مكعب مياه
0.711	0.151	0.923	0.076	0.739	0.141	0.517	0.219	تسعيرة المتر المكعب صرف صحي
0.213	0.062	0.377	0.031	0.302	0.058	0.211	0.090	تسعيرة المتر المكعب مياه وصرف صحي
0.924	0.213	1.300	0.107	1.041	0.199	0.728	0.309	البديل الثالث
								تسعيرة المتر مكعب مياه
0.75	0.162	0.98	0.060	0.787	0.149	0.552	0.232	تسعيرة المتر المكعب صرف صحي
0.25	0.062	0.32	0.005	0.262	0.050	0.184	0.077	تسعيرة المتر المكعب مياه وصرف صحي
1.001	0.224	1.300	0.065	1.049	0.199	0.736	0.309	

تقدير الدعم المقدم للمياه والصرف الصحي

الخيار الثاني :

تحديد أسعار بيع المتر من الكياه على اساس تحميل جزء من تكلفة الاستعمال المنزلي على الاستعمال غير المنزلي بحيث تم رفع الاسعار السارية بذات النسبة في هذين الاستعماليين ، حيث ان معدلات (نسب) الجباية المتوقعة (25 % ، 50 % ، 75 % ، 100 %) للسنوات 2010 - 2013

البيـر	طبقا لبيانات الشركة بالاسعار الحالية	طبقا للتكلفة الملائمة بالاسعار الحالية	تكلفة ملائمة مرشدة باسعار فرق الدراسته
تكلفة المتر المكعب من المياه والصرف الصحي	0.493	0.418	0.420
الاستعمال المنزلي لم3	0.235	0.199	0.199
الاستعمال غير المنزلي لم3	1.226	1.038	1.044
التكلفة الاجمالية	340116756	288295593	289879392
يطرح قيمة الاستعمال غير المنزلي المفترض جبايته من قبل الشركة	219944400	186217200	187293600
قيمة الاستعمال المنزلي	120172356	102078393	102585792
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 25% (2010) اجمالي الدعم 2010	30043089	25519598	25646448
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 50% (2011) اجمالي الدعم 2011	60086178	51039196	51292896
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 75% (2012) اجمالي الدعم 2012	90129267	76558794	76939344
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 100% (2013) اجمالي الدعم 2013	120172356	102078393	102585792
	0	0	0

تقدير الدعم المقدم للمياه والصرف الصحي

الخيار الاول

مبلغ الدعم على ضوء اسعار بيع المتر المكعب من المياه على اساس توزيع التكلفة وفق الاسس المعتمدة (المعمول بها) في توزيع المياه للاستعمال المنزلي والاستعمال غير المنزلي 74% ، 26% حيث أن معدلات الجباية المتوقعة تحصيلها هي :
(25 % ، 50 % ، 75 % ، 100 %) للسنوات 2010 - 2013

الميلان	طبقا لبيانات الشركة بالاسعار الحالية	طبقا للتكلفة الملائمة بالاسعار الحالية	تكلفة ملائمة مرشدة بالسعر فرق الدراسة
تكلفة المتر المكعب الاستعمال المنزلي /م3 الاستعمال غير المنزلي /م3	0.493 0.365 0.857	0.418 0.309 0.726	0.420 0.309 0.736
التكلفة الإجمالية	340116756	288295593	289879392
يطرح قيمة الاستعمال غير المنزلي المفترض جبايته من قبل الشركة	153745800	130244400	132038400
قيمة الاستعمال المنزلي	186370956	158051193	157840992
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 25% (2010) اجمالي الدعم 2010	46592739 139778217	39512798 118538394	39460248 118380744
المتوقع جبايتها للاستعمال المنزلي 50% (2011) اجمالي الدعم 2011	93185478 93185478	79025596 79025596	78920496 78920496
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 75% (2012) اجمالي الدعم 2012	139778217 46592739	118538394 39512798	118380744 39460248
المتوقع جبايته 100% (2013) اجمالي الدعم 2013	186370956 0	158051193 0	157840992 0

الخيار الثالث

تقدير الدعم المقدم للمياه والصرف الصحي

مبلغ الدعم على ضوء أسعار بيع المتر المكعب من المياه على أساس توزيع تثبتت سعر المتر المكعب من المياه من الصرف الصحي المياه للاستعمال غير المنزلي على أساس العر المعمول به حالياً 1.300 دينار للمتر المكعب وبمعدلات جباية متوقع تحصيلها هي : (25 % ، 50 % ، 75 % ، 100 %) للسنوات 2010 - 2013

البيان	طبقاً لبيانات الشركة بالأسعار الحالية	طبقاً للتكلفة الملائمة بالأسعار الحالية	تكلفة ملائمة مرشدة بأسعار فرق الدراسة
تكلفة المتر المكعب الاستعمال المنزلي /م3 الاستعمال غير المنزلي /م3	0.493 0.209 1.300	0.418 0.107 1.300	0.420 0.065 1.300
التكلفة الاجمالية	340116756	288295593	289879392
يطرح قيمة الاستعمال غير المنزلي المفترض جبايته من قبل الشركة	233220000	233220000	233220000
قيمة الاستعمال المنزلي	106896756	55075593	56659392
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 25%(2010) اجمالي الدعم 2010	26724189 80172567	13768898 41306694	14164848 42494544
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 50%(2011) اجمالي الدعم 2011	53448378 53448378	27537796 27537796	28329696 28329696
المتوقع جبايته 75%(2012) اجمالي الدعم 2012	80172567 26724189	41306694 13768898	42494544 14164848
المتوقع جبايته 100%(2013) اجمالي الدعم 2013	106896756 0	55075593 0	56659392 0

تقدير الدعم المقدم للمياه والصرف الصحي

الخيار الرابع

مبلغ الدعم على ضوء أسعار بيع المتر المكعب من المياه من المكعب من المياه والصرف الصحي للاستعمال غير المنزلي على أساس 1.000 د. ل. للمتر المكعب وهو ملائم للاستخدام الصناعي وكذلك مناسب لاستخدام الجهات العامة بالإضافة الى أن السعر المكمل للاستعمال المنزلي ملائم لدخل المواطن معدلات جباية المتوقع تحصيلها هي (25 % ، 50 % ، 75 % ، 100 %) للسنوات 2010 - 2013

المبيان	طبقا لبيانات الشركة بالاسعار الحالية	طبقا للتكلفة الملائمة بالاسعار الحالية	تكلفة ملائمة مرشدة بالاسعار فرق التكلفة
تكلفة المتر المكعب من المياه والصرف الصحي	0.493	0.418	0.420
الاستعمال المنزلي /م3	0.315	0.213	0.216
الاستعمال غير المنزلي /م3	1.000	1.000	1.000
التكلفة الاجمالية	340116756	288295593	289879392
ي طرح قيمة الاستعمال غير المنزلي المفترض جبايته من قبل الشركة	179400000	179400000	179400000
قيمة الاستعمال المنزلي	160716756	108895593	110479392
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 25% (2010)	40179189	27223898	27619848
اجمالي الدعم 2010	120537567	81671694	82859544
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 50% (2011)	80358378	54447796	55239696
اجمالي الدعم 2011	80358378	54447796	55239696
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 75% (2012)	120537567	81671694	82859544
اجمالي الدعم 2012	40179189	27223898	27619848
المتوقع جبايته للاستعمال المنزلي 100% (2013)	160716756	108895593	110479392
اجمالي الدعم 2013	0	0	0

الأثر النسبي للتغيرات في الأسعار
عناصر التكاليف على تكلفة المياه وخدمات الصرف الصحي

تكلفة الطاقة الكهربائية				تكلفة مياه التحلية				تكلفة مياه النهر الصناعي العظيم				عناصر التكاليف
التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	التغير النسبي	
100%	50%	1%	100%	50%	1%	100%	50%	100%	50%	1%		البدائل
15%	7.50%	0.15%	26%	13%	0.26%	11%	5.50%	0.11%				
12%	6%	12%	31%	15.5%	0.31%	13%	6.50%	0.13%				
11%	5.50%	0.11%	31%	15.50%	0.31%	13%	6.50%	0.13%				البديل الثالث